DIE GELENK-

UND

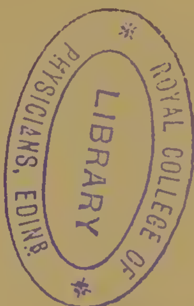
KNOCHENENTZÜNDUNGEN

BEI

ACUT-INFEKTIÖSEN ERKRANKUNGEN

VON

Dr. OSCAR WITZEL,
PRIVATDOCENT FÜR CHIRURGIE AN DER UNIVERSITÄT BONN.



BONN
VERLAG VON MAX COHEN & SOHN (FR. COHEN)
1890.

Auf der Grenze zwischen innerer Medicin und Chirurgie liegt ein kleines Gebiet, welches, nach beiden Seiten hin leidlich bekannt, einer gründlichen Durchforschung anher noch entgegensieht. Dass Processe entzündlicher Art am Gelenkknochenapparat im Verlaufe von allgemeinen infektiösen Erkrankungen oder im Anschluss an dieselben entstehen, ist von den innern Klinikern schon längst vermerkt; der Chirurg findet nicht selten in der Vorgeschichte seiner Kranken ein Nervenfieber, eine der Ausschlagskrankheiten in zeitlicher Berührung mit dem Leiden, das seine Hülfe erheischt. So fehlt dem einen Beurtheiler das Ende, dem andern der Anfang. — Zwar ist mehrmals der Versuch einer durchgreifenden Bearbeitung dessen gemacht worden, was an Knochen- und besonders auch an Gelenkentzündungen mit einigen der Infektionskrankheiten vergesellschaftet erscheint. Wir danken diesen Specialarbeiten manche Förderung unseres Wissens. Der Fehler einer einseitigen Berücksichtigung bald des einen, bald des andern Standpunktes haftet mehr oder weniger ihnen sämmtlich an. — Es geht eben nicht anders; — der innere Mediciner, welcher über Gelenk- und Knochenprocesse schreibt, die beim Typhus, beim Scharlach u. s. w. auftreten, muss, um ein klares Gesammtbild zu schaffen, verfolgen, was später aus denselben wird; — der Chirurg, welcher dem Zusammenhange zwischen der localen Erkrankung und dem Allgemeinleiden nachgeht, darf auch diejenigen Aeusserungen der letzteren nicht unberücksichtigt lassen, welche für gewöhnlich nicht in seine Hände kommen, und deren Kenntniss doch im Stande ist, ein helles Licht auf das Wesen der andern Processe zu werfen, welche durch mechanischen Eingriff zu heilen sind. — In ge-

radezu überraschender Weise wird das Urtheil über die betreffenden Affektionen erleichtert durch den Vergleich dessen, was bei den verschiedenen acut-infektiösen Erkrankungen vorkommt. Es kehren immer dieselben Dinge wieder, aber ganz verschieden an Häufigkeit, vor Allem mit durchaus verschiedener Deutlichkeit der Ausprägung. Somit sind wir nicht selten in der Lage, Erscheinungen, die bei der einen Allgemeininfektion höchst selten und dann auch wohl etwas verschleiert, zur Beobachtung kommen, mit ziemlicher Sicherheit zu rubriciren auf Grund wohl ausgeprägter und häufig gesehener analoger Veränderungen bei den andern Erkrankungen. Und wenn wir so durch einen Ueberblick auf die Gesammtheit der Erscheinungen die Möglichkeit einer Gruppirung im Grossen gewannen, so ist dann dieselbe Wiederkehr typischer Gruppen im Befallenwerden des Gelenkapparates einerseits und des Knochensystemes andererseits bei einer und derselben Allgemeininfektion unschwer zu erkennen.

Angeregt durch einen vom Gewöhnlichen ganz abweichenden Fall von Knochenerkrankung beim Ileotyphus ging ich den bisherigen Mittheilungen über typhöse und posttyphöse Gelenk- und Knochenentzündungen nach; da machte es sich ganz von selbst, dass auch die entsprechenden Processe bei anderen acuten Infektionen ihre Beachtung fanden. Nicht selten waren ausser dem Typhus auch andere acute Erkrankungen berücksichtigt. — Neben relativ wenigen Arbeiten von nur einigem Umfange liess sich eine Unzahl kleiner zerstreuter Mittheilungen, beiläufiger Bemerkungen in Krankenhausberichten allmälig entdecken im Verfolge von Hinweisen der Autoren. Sie finden sich in unseren Litteraturangaben nur zum kleinen Theile und zwar eben nur soweit sie für die wissenschaftliche Auffassung wirkliche Bedeutung haben. Vor Allem kam es ja darauf an, festzustellen, was von sicheren Beobachtern gesehen und beschrieben war. Dabei erschien es uns weniger verwunderlich, wenn die allgemeineren, nicht selten nur nebenbei gegebenen. Bemerkungen über die Auffassung des Beobachteten des öfteren in grellem Gegensatze standen, — die Widersprüche der objektiven Beobachtungen selbst machten ungleich grössere Schwierigkeiten. So fand es sich gelegentlich, dass in einer Arbeit die Betheiligung der Gelenke bei einer Infektionskrank-

heit als ganz harmlos, in der andern für dasselbe Allgemeinleiden als nahezu absolut lethal bezeichnet wurde und zwar auf Grund dessen, was die Autoren an mehr oder weniger zahlreichen Fällen selbst erfahren hatten.

Die folgenden Seiten enthalten nun einen Versuch, den Fachgenossen eine Gesammtübersicht von dem zu geben, was von Gelenk- und Knochenentzündungen bei den verschiedenen acut-infektiösen Erkrankungen vorkommt. — Es ist für diesen Versuch recht zu bedauern, dass die bakteriologische Untersuchung für den grössern Theil dessen, was uns zu bearbeiten vorlag, bisher noch aussteht, für den andern Theil so unsicher im Ergebniss ist, dass wir für manche heute so recht auf der Tagesordnung stehende Gesichtspunkte nur Anfänge bieten können. So müssen wir es zumeist mit einer rein klinischen Schilderung unter Angabe des grob-anatomisch Gefundenen gethan sein lassen. Wir dürfen mit Recht die Hoffnung hegen, dass die mykologische Erforschung der betreffenden Allgemeinerkrankungen bald mehr Positives zeitigen wird, als das in einem Decennium eifrigen Strebens geschehen ist. — Vielleicht dürfte es sich empfehlen, wie andere mit Serosa ausgekleidete Hohlräume so auch die Gelenke bei den bezüglichen Studien recht zu berücksichtigen; sie scheinen in gewissen Stadien geradezu Brutstätten für die pathogenen Mikroben abzugeben.

Das Vorkommen von **Gelenkentzündungen** im Verlauf oder im Anschluss von ansteckenden Krankheiten ist schon lange bekannt, wenn auch erst in neuerer Zeit das Verhältniss der Gelenkerkrankung zum Allgemeinleiden näher gewürdigt worden ist. — Noch im Beginn unseres Jahrhunderts finden wir in den Mittheilungen der Autoren zumeist einfach das Faktum festgestellt, dass z. B. Ruhr- oder Tripperkranke gelegentlich mehr oder minder schwere Veränderungen an den Gelenken aufweisen. Wenn dann schon ein nicht blos zufälliges Zusammentreffen verschiedener Erkrankungen oder das Hinzutreten eines Rheumatismus angenommen wurde, so sind die Vorstellungen von dem Zusammenhange des allgemeinen und des localen Leidens nur ganz unbestimmte. Gern wird dann für die Aetiologie des letzteren zurückgegangen auf die Unterdrückung von Ausscheidungen, die mit der betreffenden Krankheit verbunden sind; gelegentlich ist auch von einer Metastase im strengeren Sinne die Rede, d. h. von der Versetzung der Krankheitsstoffe vom Darm, auch von der äusseren Haut hinweg in die Gelenke hinein. Als häufige Ursache für den Ausbruch der Gelenkaffektion gilt nicht selten auch eine unvollkommene Entwicklung des ursprünglichen Infektionsprocesses.

Im Allgemeinen handeln die ersten Berichte über die betreffenden Gelenkerkrankungen meist von schwereren Affektionen, von Eiterungen, zumal von solchen, die, viele Gelenke betheiligend, dann nicht selten auch lethal endigten. Diese, gewöhnlich in nähere Beziehung zur Pyämie gebrachten Erscheinungen fesselten naturgemäss durch ihre Schwere zuerst die Aufmerksamkeit. Es folgen dann Mittheilungen über die leichtere Betheiligung der Gelenke, bald in Form von Arthralgieen, ein-

fachen Gelenkschmerzen ohne palpable Veränderungen, bald als Gelenkentzündungen gutartiger Natur mit der Tendenz zu völligem Rückgang der oft nur für einige Tage zur Geltung kommenden Erscheinungen. Auch diese geringfügigen Störungen entgingen dann eben nicht mehr der einmal angeregten Beachtung.

Es kehrt fast bei einer jeden der uns interessirenden Erkrankungen derselbe Gang der Erkenntniss wieder. Der Weg bis zum heutigen Standpunkte unseres Wissens wurde fast für alle mit Ueberwindung derselben Irrthümer der Auffassung zurückgelegt. — Immerhin bleibt es auffallend, dass in früheren Epidemieen, z. B. von Ruhr und Scharlach, so enorme Procentsätze der schweren Gelenkcomplicationen verzeichnet sind. Man hat zur Erklärung hierfür sogar eine Aenderung im Charakter der Epidemieen angenommen. Eine solche kann aber für den Zeitraum von höchstens einem Jahrhundert kaum in Betracht kommen. Wohl wissen wir, dass die Schwere der Erscheinungen einzelner Infektionskrankheiten sogar in derselben Epidemie zu verschiedenen Zeiten und an verschiedenen Orten wesentliche Unterschiede bieten kann, ohne dass uns die letzten Gründe hinreichend bekannt sind. Für das z. Z. seltene Auftreten der eitrigen Gelenkentzündungen kommt wohl vor Allem in Betracht, dass die Fortschritte der gegen die Aeusserungen des Allgemeinleidens speciell gerichteten Therapie, mehr noch diejenigen der Hygiene eine Einschränkung der Complicationen zur Folge hatten, die, mit der ursprünglichen Erkrankung nur in mittelbarem Zusammenhang stehend, durch das Hinzutreten einer secundären Infektion und zwar gewöhnlich mit pyogenen Mikroben bedingt werden. — Die Intensität der Gelenkentzündungen entspricht aber jedenfalls durchaus nicht immer der Schwere der Gesammterkrankung im gegebenen Einzelfalle. Leichte Allgemeinstörungen besonders wurden so oft mit Gelenkaffektionen schwerster Art einhergehend beobachtet, dass man hierauf sogar die Theorie gründete, welche in den Gelenkerkrankungen die Folge einer Unterdrückung anderer Erscheinungen sah.

Auch in Bezug auf die Einzelheiten herrscht ein buntes Durcheinander in den Berichten. Doch lässt sich ein, allerdings nur selten genau inne gehaltener, regelmässiger Gang auffinden.

Fast bei allen später zu berücksichtigenden Erkrankungen können auf der Höhe des Processes oder während der Reconvaleszens auftretende Arthralgieen die ersten, und mit gleichzeitigen Ostealgieen und Myalgieen wohl auch die einzigen Erscheinungen ausmachen. Sie bestehen blos ausnahmsweise längere Zeit hindurch. In der Regel sind sie nur die flüchtigen Vorboten der wirklichen Arthritis, die dann zuweilen an allen vorher empfindlichen Gelenken auftritt, häufiger wohl geschieht es, dass sie blos an einer mehr oder weniger grossen Zahl derselben zur Ausbildung kommt. — Wir dürfen wohl annehmen, dass die oft nur wenige Stunden anhaltenden Gelenkschmerzen eine Folge sind der Invasion der Gelenksynovialis durch das Typhus-, das Ruhrgift u. s. w. Jedoch nicht überall kommt die Gewebsreaktion zur Höhe der mit Erguss verbundenen Synovitis. Mechanische Insulte, selbst solche, wie sie mit dem gewöhnlichen Gebrauche des Gelenkes gegeben sind, tragen möglicherweise dann erst das ihrige zur Steigerung des Processes bis zur Entzündung bei. Wir finden nicht selten die Angabe, dass Ergüsse an vorher blos schmerzenden Gelenken dann aufgetreten seien, als die betreffenden Patienten, noch nicht vollkommen genesen, ihre frühere Arbeit wieder aufnahmen. — Auch die entzündlichen Gelenkschwellungen können schon nach kaum 24stündigem Bestehen geschwunden sein, dauern sie etwas an, so gehört es fast zur Regel, dass sie bei multiplem Auftreten nur an einzelnen oder gar nur an einem einzigen Gelenke längere Zeit vorhanden sind. Hier können sie allerdings zum chronischen, ev. mit spontaner Erschlaffungsverrenkung verbundenen Hydrops werden, denn gewöhnlich handelt es sich um eine seröse oder auch sero-fibrinöse Synovitis mit reichlichem Exsudate im Gelenkraume. — Ohne Gelenkerguss verlaufende entzündliche Schwellungen, die mehr in den pararticulären Weichtheilen ihren Sitz haben, sind seltener. Findet man eine stärkere Betheiligung der Gelenkumgebung, — von Schleimbeutel- und Sehnenscheidenergüssen natürlich abgesehen —, so muss das immer den Verdacht rege machen, dass eine schwere Entzündung im Gange ist.

Die acute Gelenkeiterung tritt als Complication acutinfektiöser Erkrankungen solitär und multipel auf, nicht selten deutlich nachweisbar an Gelenken, die vorher schon Sitz einer

leichten, einfachen Arthritis waren. — Selbstredend gehört eine grosse Aufmerksamkeit in der Beobachtung dazu, die vorausgehende Arthritis serosa als solche mit Sicherheit zu erkennen. Wir werden aber Sektionsberichte anführen können von multipler Erkrankung, in denen vorher mit deutlichem Erguss betheiligte Gelenke bis auf geringe Hyperämie der Serosa zur Norm zurückgekehrt waren, also wohl schwerlich Eiter enthalten hatten, während letzterer sich in Gelenken fand, die anfänglich mit jenen gleichzeitig und klinisch gleichartig erkrankt waren. In der Geschichte exakt beobachteter Krankheitsfälle findet sich auch nicht selten folgender Verlauf: flüchtige Schmerzen in einer grossen Zahl von Gelenken, oder nacheinander nahezu an allen, danach einfache Ergüsse in mehreren derselben, schliesslich unter wesentlicher Verschlechterung des Allgemeinbefindens Vereiterung an wenigen Stellen, auch wohl nur eine monarticuläre Eiterung. — Nicht selten freilich, und dies besonders bei multipler suppurativer Arthritis, ist eine solche Abgrenzung der einzelnen Stadien nicht wohl möglich. Schon bald nach dem Auftreten der ersten Schmerzen sind die localen sowohl als auch die allgemeinen Symptome schwer. Unter wiederholten Temperatursteigerungen wird ein Gelenk nach dem andern schmerzhaft, heiss und geschwollen; die Hautdecken röthen sich, die periarticulären Weichtheile werden oedematös. Dann kommen locale Eiteransammlungen zur Vorwölbung und zum Durchbruche, beziehungsweise zur Incision: es folgt eine langwierige Eiterung aus den entstehenden Fisteln, wenn nicht der Kranke schon frühzeitig erliegt. — Dies Alles kann sich vollziehen, ohne dass an andern Stellen des Körpers irgendwelche Abscessbildung nachweisbar wäre; und wenn schon schliesslich der Tod unter den Erscheinungen der embolisch-metastasischen Pyämie mit Abscedirungen an innern Organen u. s. w. erfolgte, so waren diese Processe doch fast stets nur terminale, an die polyarticuläre Gelenkvereiterung erst angeschlossene. Es ist hieraus ersichtlich, dass wir diesen polyarticulären „eitrigen Gelenkrheumatismus“ nicht als eine Folge, sondern als die gelegentliche Ursache einer Pyämie ansehen.

Aber auch chronische Gelenkeiterungen mit dem Ausgang in Karies schliessen gelegentlich unmittelbar an die ein-

fachen Gelenkentzündungen an. Während der Process im Ganzen zurückgeht, bleibt das eine oder andere Gelenk geschwollen und recht empfindlich, trotzdem anscheinend nur ein Hydrops vorliegt. Dann folgt aber Kapselverdickung mit Oedem der pararticulären Gewebe; abnorme Beweglichkeit zeigt in der Folge die Bänderzerstörung an; und schliesslich erfolgt die chronische Gelenkvereiterung, wie wir sie sonst besonders von der fungösen Gelenkentzündung her kennen. Unzweifelhaft liegt in einem Theil der Fälle wirklich ein unmittelbarer Uebergang zum Gelenkfungus vor. Doch ist guten Beobachtern (Lücke u. A.) schon immer aufgefallen, wie wenig durch diese äusserlich der Gelenktuberculose so ähnelnden Processe das Allgemeinbefinden gestört wird. Sie gestatten in Wirklichkeit eine bedeutend bessere Prognose, als die gewöhnlichen tuberculösen Vorgänge. —

Soviel über den klinischen Verlauf der Processe im Allgemeinen. Wir sehen also, durch die Aufnahme der betreffenden Infektionsstoffe in die Säftemasse eingeleitet, Gelenkaffektionen, welche mehr oder weniger die Erscheinungen des sogenannten Gelenkrheumatismus darbieten. Beim näheren Zusehen erkennen wir aber, dass es ein Gelenkrheumatismus ganz eigener Art ist.

Einsichtsvolle Beurtheiler haben daher schon frühzeitig vorgeschlagen, die Affektionen vom Gros der Krankheiten abzutrennen, welche unter dem Namen des Rheumatismus zusammengefasst werden. — So bezeichnete Bonnet die Gruppe als „secundären acuten Gelenkrheumatismus“ und äussert sich, gewiss mit Recht, dahin, dass eine vollständige Kenntniss dieser secundären Zustände ein grosses Licht über die rheumatischen Krankheiten werfen würde.

Von anderer Seite wurde oft mit einiger Ereiferung für die Identität mit acutem Gelenkrheumatismus eingetreten. Fast für sämmtliche Infektionskrankheiten ist der wenig erquickliche Streit geführt worden. Der Versuch, auf Grund klinischer Daten die betreffenden Processe abzusondern, rief in der Regel mehr oder minder heftige Entgegnungen hervor, in denen dann darauf hingewiesen wurde, wie die bezüglichen Gelenkäusserungen in den allgemeinen Rahmen des Bildes vom Gelenkrheumatismus passten, — natürlich muss das der Fall sein, ist

doch letzteres entworfen worden unter Hineinnahme der uns interessirenden Erkrankungen. Ein Gutes hatte die Sache: jenes Gegenüberstehen der Meinungen bewirkte, dass in aufmerksamster Weise auch die feineren Züge der rheumatismusähnlichen Aeusserungen allgemeiner Infektionskrankheiten verfolgt wurden.

Es unterbleibt im Folgenden die sonst so beliebte Gegenüberstellung der Gelenkäusserungen acuter Infektionen mit dem, was man Gelenkrheumatismus nennt. Wir gehen eben von der Ansicht aus, dass letztere Bezeichnung genetisch sehr verschiedene Dinge umfasst, und dass es Aufgabe der modernen Forschung sein muss, von der ätiologisch dunklen Gruppe Alles abzusondern, was auf bestimmte Ursachen zurückzuführen ist. Es ist diese Sonderung bei einzelnen Infektionskrankheiten von verschiedenen Seiten angebahnt und die Bezeichnung Pseudorheumatismus für den abgetrennten Theil gewählt worden. Wir gebrauchen im Folgenden den Ausdruck Rheumatoid, der, an sich kürzer, die nur flüchtigen, ohne äussere Veränderungen verlaufenden Gelenkschmerzen ebenso mit umfassen kann, als auch im Weiteren die schweren, durch das Auftreten einer acuten Eiterung oder einer fungösen Schwellung complicirten Processe. Dann begreift die Bezeichnung Gelenkrheumatoid immerhin noch sehr verschiedene Dinge.

Welche Vorstellung dürfen wir nun von dem Zustandekommen, dem Wesen der rheumatoiden Gelenkerkrankungen haben? Es geht aus dem schon Gesagten hervor, dass wir das Virus der betreffenden acut-infektiösen Erkrankung auch für die Entstehung der Gelenkerscheinungen verantwortlich machen. Unerklärt bleibt bis jetzt ein Umstand, dass nämlich das Rheumatoid bald ganz im Anfange der Erkrankung auftritt, bald später, insbesondere auch zur Zeit der Wiedergenesung. —

Für die einfacheren Processe, besonders für die Arthralgieen dürfte im Uebrigen jene Vorstellung keinem Widerspruche begegnen; das Reissen und Ziehen in Gelenken, Knochen und Muskeln hat man von jeher als durch die betreffende Erkrankung an sich bedingt angesehen. Nur dann, wenn wirkliche Gelenkergüsse auftraten, wurde der Hinzutritt eines Gelenkrheumatismus supponirt. Aber auch die serösen und serofibrinösen Synovititen

gehören unter den Begriff des einfachen Rheumatoides specifischen Ursprunges. Denn wenn auch erst für die Gonorrhoe und die Pneumonie mit einiger Sicherheit der Nachweis als erbracht angesehen werden darf, dass die specifische Coccenform in den rheumatoid erkrankten Gelenken vorkommt, so berechtigt uns das doch zu obigem Schlusse, denn nur für den Typhus kennen wir noch sicher die pathogene Mikrobenart; und die Bacillen sind zwar bisher noch nicht zweifellos in den rheumatoid erkrankten Gelenken, wohl aber beim Periostrheumatoid des Typhus aufgefunden worden. — Die einfache Rheumatoiderkrankung, nach unserer Auffassung also diejenige, welche allein durch die Wirkung des specifischen Krankheitsgiftes bedingt ist, hat stets die Tendenz zur völligen Ausheilung. Wenn an einzelnen Gelenken ein länger dauernder Hydrops, an anderen eine Rigidität verbleibt, so hat das besondere Ursachen, äusserer oder zufälliger Art. —

Es ist zweckmässig von den einfachen Gelenkrheumotoiden gesondert zu betrachten diejenigen Fälle, in denen es zur acuten Gelenkeiterung, oder zur fungösen Entzündung kommt. Mit einer fast zwingenden Nothwendigkeit führt uns die Verfolgung des klinischen Verlaufes zu der Anschauung, dass hier für die acute Vereiterung und für die tuberculöse Erkrankung der Boden in den Gelenken durch das specifische einfache Rheumatoid vorbereitet wird [1]). Das in dieser Weise

---

1) Von den Infektionskrankheiten gilt wohl auch im Allgemeinen, was Baumgarten (Lehrbuch der pathol. Mykologie, 524) vom Typhus sagt: „Es liegt ja auf der Hand, dass eine so schwere, fieberhafte, die allgemeine Resistenzfähigkeit der Gewebe herabsetzende und die normalen Schutzvorrichtungen und Vertheidigungsmassregeln des gesunden Organismus gegen die auf ihn einstürmenden ubiquitären, schädlichen Mikroorganismen hemmende oder aufhebende Erkrankung der Ansiedelung und dem Eindringen solcher Mikroorganismen (Eitercoccen) Vorschub leisten muss.“

Durch Untersuchungen von de Wildt (Over praedispositie voor metastatische Ettering Diss. Utrecht Oct. 1889) ist der Beweis geliefert, dass gerade die seröse Entzündung im Stande ist, den Boden für die Ansiedelung von pyogenen Bakterien vorzubereiten. W. legte ein breites Band fest um die Basis der Ohren von Kaninchen und tauchte die abgebundenen Theile einige Minuten in Wasser von 50°. Die entstehende seröse Entzündung wurde bei Injektion verdünnter Reinculturen von Staphylococcus pyogenes aureus regelmässig in den 12 Versuchsfällen gesteigert;

complicirte Rheumatoid ist also Folge einer Mischinfektion. Es nimmt, dem Charakter der secundären Eindringlinge entsprechend seinen Ausgang in acute Gelenkvereiterung, wenn in dem günstig vorbereiteten Gelenkraum der Proletarier unter den Mikroben, der Traubencoccus oder sein häufiger Begleiter und Wirkungsgenosse, der Kettencoccus zur Massenwirkung kommt; — ein Fungus entsteht, wenn die Secundärinvasion Tubercelbacillen in das Gelenk bringt. — Der Moment der Zweitinfection, besonders mit pyogenen Coccen, kann dem ersten Auftreten des einfachen Gelenkergusses so nahe stehen, dass man an eine schon primär eitrige Gelenkentzündung glauben dürfte, wenn nicht das oben erwähnte Nebeneinandergehen des einfachen und complicirten Rheumatoides feststände und nicht sonst auch häufiger eine zeitliche Aufeinanderfolge zur Beobachtung käme. — Die fungöse Entzündung schliesst an solche einfache Rheumatoide an, die — von Anbeginn weniger acut — später mehr anhaltende, wennschon mässigere Störungen bedingen. Nach meinen eigenen und auch nach fremden Beobachtungen verlaufen aber die betreffenden fungösen Erkrankungen selbst nicht selten auffallend schnell; dies möglicherweise in Folge der voraufgegangenen Schwächung des Gesammtorganismus. — Beiläufig sei bemerkt, dass unter der Diagnose Gelenkfungus nach Scharlach u. s. w. wahrscheinlich viele Dinge gehen, die mit der Tuberculose gar nichts zu thun haben, chronische Eiterungen und Cariesfälle, deren günstige Prognose schon oben hervorgehoben wurde. Die grösste Vorsicht in der Auffassung derartiger Krankheitsfälle ist jedenfalls am Platze. —

Es wurde schon darauf hingewiesen, dass früher vielfach von Pyämie gesprochen wurde, sobald im Anschlusse an Infektionskrankheiten eine Gelenkeiterung sich einstellte. — Die Unzulässigkeit einer derartigen Auffassung ergiebt sich leicht für die Fälle, in denen der monarticulären oder polyarticulären Eiterung ein einfaches Gelenkrheumatoid voraufging.* — Aber auch da, wo anscheinend ohne solche Vorläufer klinisch gleich

---

ohne Ausnahme bildete sich eine profuse Eiterung, welche das Ohr in 5 Fällen schliesslich vom Kopfe abtrennte. Der Eiter enthielt die injicirte Mikrobenart. — Bei 6 Controlversuchen ohne die entsprechende Vorbereitung des Ohres kam niemals Eiterung zu Stande.

multiple Gelenkempyeme entstehen, liegt etwas anderes vor als eine gewöhnliche Pyämie. Das betonten durchaus competente Beobachter, schon bevor man den Begriff der Mischinfektion kannte, ja bevor der bakteritische Ursprung der acutinfektiösen Erkrankung feststand, so z. B. geschah dies durch Volkmann für das Erysipel. — In solchen Fällen vermissen wir klinisch jede anderweitige Abscessbildung im Körper, und in tödtlich verlaufenden Fällen zeigt es sich, dass eine Invasion von nur relativ geringen Mengen pyogener Coccen die eitrigen Gelenkaffectionen veranlasst haben musste, da kleine, oberflächliche, wohl schon in Vernarbung begriffene Geschwüre im Darme, an einer Tonsille Eintrittspforten nachgewiesen wurden. — Von solchen Stellen aus entsteht sonst keine Pyämie: die spärliche Menge von Mikroben, welche etwa in die Säftemasse eindringt, wird schnell in letzterer bei Gesunden verdaut, durch die lebendige Thätigkeit der Zellen unschädlich gemacht. Die Coccen schwinden im Blute wie bei den Injektionsversuchen, welche de Wildt mit verdünnten Culturen an sonst intakten Thieren vornahm. Sie haften und mehren sich dagegen massenhaft in den Gelenken, welche durch das specifische Virus, wenn auch soeben erst verändert sind. Wir nehmen an, dass auch ein an frühzeitiger multipler Empyembildung betheiligtes Gelenk zuvor durch das Gift der betreffenden Allgemeinerkrankung inficirt ist, und diese Annahme hat eine um so grössere Berechtigung, als bei einigen der primären Erkrankungen, z. B. für die Pneumonie, die specifischen Mikroben neben den gewöhnlichen Eitererregern in den Gelenken vorgefunden wurden bei dem mit acuter Eiterung complicirten Rheumatoid. Es werden die specifischen Bakterien allem Anschein nach im weiteren Verlaufe ziemlich frühzeitig durch die Wucherung der pyogenen Coccen unterdrückt, welche übrigens gelegentlich auch mit ihnen gleichzeitig eindringen mögen, so bei der Variola, bei der Gonorrhoe. (Mischinfection im engeren Sinne des Wortes.)

Während nun die monarticuläre Eiterung spontan oder nach entsprechenden Eingriffen zur Heilung kommen kann, selten mit guter Funktionsfähigkeit, gewöhnlich mit eingeschränkter oder aufgehobener Beweglichkeit, enden viele der Fälle von multipler Eiterung, besonders einer solchen der grossen Gelenke, lethal. Bald geschieht das frühzeitig durch Resorptions-

vergiftung von den Eiterheerden aus, auch wohl unter dem Bilde einer embolischen Pyämie mit secundären Abscedirungen an den verschiedensten Stellen, oder es folgt der Tod nach Aufbruch oder Incision der Gelenke durch Erschöpfung in Folge des enormen mit der Eiterung verbundenen Säfteverlustes. —

Wir glauben, dass die gegebene Darstellung am meisten sich mit den bei den verschiedenen Infektionen gemachten Erfahrungen über Gelenkeiterungen deckt. — Hier und da kann auch eine andere Auffassung berechtigt sein. Es mögen Fälle vorkommen, in denen die Gelenke von der specifischen Erkrankung ganz unbetheiligt blieben, wogegen dann, wie z. B. bei Diphtheritis von einer Halsphlegmone aus der Massenimport von pyogenen Coccen zur einfachen Pyämie führt. Von dieser einfachen Pyämie werden dann mit andern Organen und Gewebssystemen die vorher unveränderten Gelenke betheiligt, ebenso wie von der metastatisch-embolischen Pyämie nach irgendwie im Verlaufe der ursprünglichen Krankheit entstandenen septischen Venenthrombosen [1]).

Es ist schliesslich von Bedeutung zu wissen, dass nach

---

1) Die bei acuten Infektionskrankheiten nicht nur in Gelenken, sondern auch an andern Stellen beobachteten eitrigen Entzündungen gaben zu den verschiedensten Meinungen Anlass.

So glaubt Griesinger an eine „eitrige Diathese“, die auf zweierlei Weise zu Stande kommen könne: einmal durch die Einwirkung eines specifischen von aussen auf den Körper wirkenden, in den Hospitälern vielleicht oft von chirurgischen und Gebärabtheilungen eingeschleppten Miasmas, sodann aber durch verschiedene Selbstinfektionen, welche von sich zersetzenden organischen Stoffen in Venengerinnseln, Decubitusstellen, zerfallenden Mesenterialdrüsen u. s. w. ausgehen. — Etwas modernisirt würde diese Anschauung lauten: die pyogenen Coccen werden vom Respirations- oder Digestionstraktus aus direkt in das Blut aufgenommen, oder sie gelangen in das letztere durch Vermittlung von eitrigen Entzündungsheerden, die sich an der äussern oder innern Oberfläche des Körpers bei der betreffenden Infektionskrankheit bilden.

Von Interesse für die Auffassung vom Zusammenhange der Processe ist die Ansicht, welche Dunin als Ergebniss seiner Untersuchungen über eitrige Processe beim Abdominaltyphus giebt. D. glaubt nämlich, dass in einzelnen Fällen ausser der Grundkrankheit noch eine andere Infektionskrankheit zugleich verlaufe, eine eitrige Infektion, die man in vielen Fällen Pyämie nennen könne. Wir haben es also mit zwei gleichzeitig bestehenden Infektionskrankheiten, mit einer von Brieger und Ehrlich so getauften Mischinfektion zu thun. Diese zweite In-

Ablauf der verschiedenen acut-infektiösen Erkrankung nicht selten der Organismus im Zustande hochgradiger Schwächung, stark herabgesetzter Widerstandsfähigkeit verbleibt. — Dann tritt besonders bei hereditär belasteten Individuen die Neigung zu tuberculösen Erkrankungen klar zu Tage; aber auch ohne erbliche Disposition besteht wohl ein Zustand, den man als erworbene Scrofulose bezeichnen könnte. Geringfügige Schädigungen werden Anlass zu langdauernden Entzündungen, besonders auch an den Gelenken, und der klinische Verlauf derselben lässt bald keinen Zweifel mehr darüber, dass ein specifischer Process, nämlich der fungös-tuberculöse, durch Ansiedelung der Tuberkelbacillen in den durch einen Scharlach, Typhus geschwächten Geweben, vorliegt. — Dies ist besonders für die Masern zu betonen. Eigene, ziemlich zahlreiche Beobachtungen, ebenso wie eine genaue Berücksichtigung des in der Litteratur vorliegenden casuistischen Materials bestätigen durchaus die von Lücke gegebene Bemerkung, dass gerade nach den Morbillen scrofulöse Erscheinungen besonders häufig beobachtet wurden, ohne dass jedoch die betreffenden Gelenk- und Knochenprocesse direkt durch die Maserninfektion eingeleitet werden.

---

fektion ist beim Typhus und anderen Infektionskrankheiten, besonders bei Diphtheritis, Ursache der stark intermittirenden Nachfieber, die wahrscheinlich bedingt sind durch die Anwesenheit von Parasiten im Blute und zwar von Coccen. Speciell für den Abdominaltyphus sucht D. darzuthun, dass die remittirenden und intermittirenden Fieberbewegungen des letzten Stadiums, also von der vierten Woche an, mit dem eigentlichen Typhusprocess nichts zu thun haben, sondern von der Anwesenheit der Mikroben im Blute abzuleiten seien. Letztere seien vielleicht Eitercoccen, welche D. in einem Typhusfalle in dem während des Lebens der Milz entnommenen Blute nachweisen konnte. Die Coccen rufen bald locale Eiterungen, bald nur ein mit pyämischem Charakter behaftetes Fieber hervor. Die Invasion geht im letzten Stadium des Typhus von frisch geöffneten Bahnen in den Darmgeschwüren aus, und die Massenentwicklung ist durch die abgeschwächte Vitalität der Gewebe begünstigt. — Wir müssen vorläufig diese Darstellung ohne Commentar geben und wollen nur hervorheben, dass ein ähnlicher Zustand, wie derjenige, welchen Dunin mit der Bezeichnung occulte Pyämie belegen will, schon Jahrzehnte früher durch englische und französische Autoren unter dem Namen purulent infection of the blood, résorption purulente für die betreffenden Infektionskrankheiten beschrieben wurde.

Es kehren, wie wir später noch des Näheren sehen werden, bei den verschiedenen Infektionskrankheiten dieselben Arten der Gelenkentzündungen wieder, und wir wollen desshalb auch eine kurze Besprechung der Therapie hier vorausschicken, um nicht zu stetigen Wiederholungen gezwungen zu sein.

Für das einfache Gelenkrheumatoid wurde betont, dass ihm die Tendenz zur völligen mehr oder weniger schnellen Spontanheilung in hohem Maasse eigen ist. — In Wirklichkeit ist in der Regel gar nichts oder nur sehr wenig chirurgisch zu thun, um einen glatten Verlauf zu sichern. Zuweilen, selbst bei geringem Ergusse oder bei völligem Fehlen desselben, besteht allerdings eine so enorme Empfindlichkeit der Gelenke, dass wir gezwungen sind, durch fixirende Verbände oder durch geeignete Lagerung des Kranken für Ruhe der Theile zu sorgen. Nicht nur schwinden dann die Schmerzen zumeist sehr schnell, es werden auch mannichfache den einfachen Verlauf störende Schädlichkeiten abgehalten, wie sie selbst durch die gewöhnlichen Bewegungen schon bedingt sind. — Eine Verzögerung der Resorption des Gelenkergusses beobachten wir eigentlich nie, wenn das Gelenkleiden von vorne herein in entsprechender Weise berücksichtigt wird.

Nur bei zu frühem Wiedergebrauche der betreffenden Körperabschnitte, bei andauernd ganz unzweckmässiger Lagerung entsteht der Hydrops und in seinem Gefolge wohl auch durch die starke Kapselerschlaffung eine Spontanverrenkung. — Gerade um letzterer Möglichkeit vorzubeugen, werden wir schon bei verzögerter Resorption vorgehen. Es hat sich mir gegenüber serösen Gelenkergüssen, die, aus verschiedener Ursache entstanden, nicht wie gewöhnlich zurückgehen wollen, ein Verband bewährt, dem ein oder mehrere trockene Schwämme, den Kapselprominenzen entsprechend, unter starkem Drucke eingefügt werden; aussen an eine Hülse von gestärkter Gazebinde sich anlehnend, drücken diese Schwämme bei schwindendem Exsudate nach. Oft genügte schon ein Verband, der 5 bis 6 Tage liegen blieb. Bekommen wir den Hydrops erst später in Behandlung, so wird die mehrmals täglich wiederholte forcirte Compression mit elastischen Binden nach Volkmann's Methode zu empfehlen sein, der eine Massage des Gelenkes

vorauszuschicken und eine gute Flanellbindeneinwicklung folgen zu lassen, nicht unzweckmässig ist. — Unter strengster Antisepsis kann der Compressionsbehandlung die Entleerung des Gelenkinhaltes durch Punktion vorangehen. Die Entleerung des Gelenkes mit nachfolgender Auswaschung von der Trokarcanüle aus, die Punktion mit nachgeschickter Injektion von Jodlösungen sind für das Schulter- und das Hüftgelenk gewöhnlich die einzig anwendbaren Methoden, da sich an ihnen ein energischer Druck nicht wohl anbringen lässt. Durch irgendwelche Modification der Synovialmembran wirkt die Einbringung von reizenden Mitteln nicht selten auch dann noch günstig für eine schnelle Heilung, wenn Massage und methodische Compression vollständig in ihrer Wirkung versagten.

Die rein mechanisch, besonders durch Druck wirkenden Massnahmen — selbstredend auch die Massage — sind streng contraindicirt in den Fällen, wo spontane Schmerzen, Empfindlichkeit bei Bewegungen und bei Druck den Verdacht erwecken müssen, dass ein dem Gelenkfungus voraufgehender Hydrops tuberculosus vorliegt. Hier, wie bei schon nachweisbarer elastischer Kapselverdickung dürfen wir nach den an der Klinik Trendelenburg's gemachten Erfahrungen nicht zögern, dem sonst zur Zerstörung führenden Process Einhalt zu gebieten durch die unter solchen Umständen fast absolut sicher wirkenden Injektionen von öliger Jodoformemulsion. — Ein jeder Zweifel an der Trefflichkeit dieser Therapie muss schwinden, wenn man eine Karies der Handwurzel und des Handgelenkes, die, mit periarticulärer Abscessbildung complicirt, früher die Amputation indicirt hätte, ausheilen sieht unter Hinterlassung von Veränderungen, welche ein über die Antecedentien nicht unterrichteter Chirurg ohne Besinnen für die einer Arthritis deformans halten würde, — wenn man verfolgt, wie nach den ersten Injektionen die Schmerzen verschwunden sind, wie dann der vorher verlöthete Sehnenapparat immer ergiebigere Beweglichkeit zeigt. — Wenn wir Einfachheit und allgemeine Anwendbarkeit als Vorzüge einer Therapie anerkennen, so kommen dieselben der in Rede stehenden in höchstem Maasse zu. Dieselbe erfordert nur einfache Reinlichkeit und einige Kenntnisse der Gelenkanatomie. — Die Jodoformemulsion (1 : 5 sterilirtem Olivenöl oder 1 : 5 Paraffinum liquidum) soll jedes-

mal frisch bereitet werden. Die Nadel der gewöhnlichen Pravaz-schen Spritze oder einer solchen von grösseren Dimensionen wird beim tuberculösen Hydrops in den Gelenkraum eingeführt, bei fungösen Schwellungen auch nach verschiedenen Richtungen in diese hinein, — wählt man geschickt die Stelle, so lässt sich das Alles von einem Einstiche aus besorgen — und es wird durch leichten, allmäligen Druck auf den Stempel eine dem Krankheitsheerde entsprechende Menge von 1—5 cm nacheinander in den Spaltraum des Gelenkes, in die fungös entartete Kapsel, in die chronisch-oedematösen pararticulären Gewebe injicirt. — Der auf die Injektion folgende Schmerz scheint mässig zu sein. Immerhin ist es gut zur Behebung desselben bei empfindlichen Kranken und auch zum antiseptischen Schutze der Stichöffnung einen leicht immobilisirenden Verband mit appretirter Gaze für 2—3 Tage anzulegen. Die weiteren 4—5 Tage bis zur folgenden Injektion bleibt der Verband weg, weil die mit kleinen Bewegungen gegebene Vertheilung und Verreibung der Injektionsflüssigkeit — eine Art von Automassage — nur günstig wirken kann. — Dass in ganz verschleppten Fällen von Gelenkkaries die Resektion oder Amputation in ihr Recht tritt, bleibt selbstverständlich.

Da, wo im Anschluss an ein gewöhnliches Gelenkrheumatoid oder gleich zu Beginn schon allgemeine und örtliche Erscheinungen die Annahme einer beginnenden Eiterung nahe legen, werden wir zunächst der oft unerträglichen Schmerzhaftigkeit wegen für eine möglichst vollkommene Ruhigstellung Sorge zu tragen haben. Das beste Heil für den Kranken besteht in einer möglichst frühzeitigen Entleerung des Eiters. — Eine antiseptisch ausgeführte Probepunktion kann nie Schaden bringen; ergiebt dieselbe einen eitrigen Charakter des Inhaltes, dann hat ihr ungesäumt die Incision, Drainirung und antiseptische Auswaschung zu folgen. Nur so kann es gelingen, wie Volkmanns schöne Resultate zeigen, nicht blos die Eiterung zu sistiren, sondern sogar die Gelenkfunktion mehr oder weniger vollständig zu retten. — Später, bei beginnendem ulcerösem Zerfalle der Synovialis und des Knorpels, genügt uns dies Vorgehen nicht mehr, um der Eiterung und ihren Folgen schnell Herr zu werden. Dann entsteht die Frage, ob es nicht zweckmässig ist, das Gelenk für kurze Zeit durch geeignete Schnitte

breit aufzuklappen, dasselbe nach gründlicher Abspülung der freigelegten Theile mit antiseptischem Materiale auszutamponniren und dann in einer Stellung zu fixiren, in welcher die Gelenkenden möglichst viel Spaltraum zwischen sich haben. Für die Lebensfähigkeit des Knorpels ist es gewiss weniger schädlich, wenn derselbe einige Tage in Berührung mit antiseptischer Gaze ist, als wenn er anhaltend von eitrigem Sekrete umspült wird. — Die schlagende Wirkung eines solchen Vorgehens bei sonstigen Abscedirungen ist bekannt, und es scheint mir das Verfahren für den Stillstand der Eiterung mindestens dieselben Chancen zu bieten als eine Frühresektion bei acuter Gelenkvereiterung. Für die Funktion des Gelenkes ist es selbstverständlich von durchgreifender Bedeutung, ob die Knorpelüberzüge zerstört werden, ob sie erhalten bleiben. Das Letztere dürfen wir auch bei der empfohlenen Aufklappung um so eher erwarten, als durch dieselbe und durch zweckentsprechende Fixirung der Druck der Gelenkenden gegen einander nahezu völlig aufgehoben werden kann. Erinnern wir uns bei dieser Gelegenheit, dass schon Ch. Bell die Meinung vertrat, für die Ausheilung eines eiternden Gelenkes sei die Entfernung der Gelenkenden von einander, die Luxation das Wirksamste. —

Die **Knochenentzündungen**, welche im Zusammenhange mit acut-infektiösen Erkrankungen auftreten, sind weder klinisch noch anatomisch in gleicher Weise gekannt wie die entsprechenden Gelenkprocesse. Für die allgemeine Auffassung derselben werden wir desshalb des öfteren genöthigt sein, auf die besser erforschten analogen Gelenkäusserungen zurückzugehen. — Gelegentlich kommen Gelenk- und Knochenprocesse nebeneinander vor, die leichteren Erscheinungen, die Ostealgieen und Arthralgieen sogar recht häufig. Dann ist es natürlich ohne Weiteres gestattet, die Dinge genetisch in Parallele zu stellen.

Die älteren Mittheilungen über die bei acuten Infektionen am Knochen beobachteten Veränderungen leiden sämmtlich

daran, dass die Vorstellungen über die Beinhaut- und Knochenentzündungen bis in die neuste Zeit ziemlich verworrene waren. Klinisch spielte auch hier für vorübergehende Entzündungen der dunkle Begriff des Rheumatismus seine Rolle; die anatomischen Kenntnisse waren bis in die Mitte unseres Jahrhunderts nur mässige. — Um so mehr ist es anzuerkennen, wenn diejenigen Autoren, deren Arbeiten die Reihe der klassischen Mittheilungen über diese acuten Processe eröffnen, — wenn Maisonneuve (1835) und Chassaignac (1854) schon darauf hinweisen, dass es eine Periostitis giebt, die, bei Typhus, Scharlach, Pocken u. s. w. auftretend, als Folge von Metastasen, von kritischen Bewegungen und dergleichen aufzufassen sei. Ein Blick auf unsere Litteraturangaben zeigt, dass es besonders französische Aerzte waren, welche mit der ihnen eigenen Exaktheit klinischer Beobachtung diesen Theil unserer Kenntnisse auch weiterhin gefördert haben. — Bei uns war es in erster Linie Lücke, der nicht nur auf dem Gebiete der acuten Knochenprocesse die Vorstellungen klärte, er wies in einem kleinen Aufsatze vom Jahre 1880 auch darauf hin, dass es nicht thunlich sei, die mit allgemeinen Infektionskrankheiten im Zusammenhang stehenden Knochenentzündungen in dem Gros der Fälle von spontaner acuter Osteomyelitis und im Sammelbegriffe des Fungus aufgehen zu lassen. Zu dieser Mahnung erschien Lücke um so mehr berechtigt, als einige Jahre vorher auch von Langenbeck auf dem Congresse deutscher Chirurgen sich dahin geäussert hatte, dass seitens der Chirurgen auf diese Beziehungen zwischen Knochenentzündungen und voraufgegangenen acuten Krankheiten zu wenig Gewicht gelegt worden wäre, da man stets geneigt sei, an traumatische und rheumatische Ursachen zu denken. — Die Bemerkungen von Langenbeck's wurden angeknüpft an einen Vortrag, in welchem Ponfick über Necrose des Markgewebes nach Recurrens sprach und zeigte, dass die betreffenden heerdförmigen Veränderungen durch feinkörnigen Zerfall der vorhandenen Elemente bedingt, mithin als Erweichungsvorgänge anzusprechen seien. Weitere fördernde Mittheilungen über die Veränderungen im Knochenmarke bei Typhen und auch bei anderen acuten Infektionen gingen hervor aus den schönen Untersuchungen Ponficks, deren Ergebnisse in Virchow's Archiv 1872 und 1873 berichtet wurden. —

In einer Breslauer Dissertation fasst Freund, ein Schüler Ponfick's, die heerdweise auftretenden Veränderungen, welche Ponfick in 30 % der untersuchten Fälle antraf, als eine Uebergangsstufe auf zwischen den normalen Verhältnissen und denjenigen der Entzündung. Vielleicht dürfen wir die Anschauung dahin ergänzen, dass es sich um regressive Veränderungen handelt an Stellen, wo die im Gange befindliche Entzündung zum Rückgange kam noch bevor sie ihr Höhestadium erreichte. Wenn Freund als Ursache der Veränderungen die Ansiedelung der betreffenden specifischen Mikroben vermuthet, so geschieht dies, wie er angiebt, im Einverständniss mit seinem Lehrer. Es findet die Annahme ihre Stütze darin, dass Ebermaier im Marke der Rippe eines an Typhus in der 4. Woche verstorbenen Kranken Typhusbacillen fand; — a priori scheint ja gerade das Knochenmark in nicht geringem Maasse geeignet für Ansiedelung und längeren Aufenthalt von Mikroorganismen. — Doch abgesehen von dem letzterwähnten positiven bakteriologischen Befunde sind wir für die Entstehung der die Entzündung einleitenden Vorgänge ganz auf Vermuthungen angewiesen. Erwähnen wir desshalb nur noch, dass nach Fischer das Periost des ganzen Skeletts bei allen Infektionskrankheiten von Tsoschin eigenthümlich blutreich, succulent und leicht abziehbar gefunden wurde, so dass die Entzündung desselben als eine Steigerung dieses Vorganges zu betrachten sei. — Was für das Periost gilt, hat auch Geltung für die übrigen Weichtheile des Knochens. Wir wollen hier hervorheben, dass nach unserer Auffassung die untere Zellenlage des Periostes mit den Zellscheiden, welche die Gefässe der Knochencanäle umgeben, und den Zellmassen des Markes in dem Sinne identisch sind, wie das bei Ranvier einen drastischen Ausdruck findet: l'os baigne dans la moelle. — Knochenentzündung bedeutet also für uns Entzündung der Weichtheile des Knochens.

Wenn wir vorab die ausführlichen, von innern Medicinern gegebenen, Bearbeitungen der acuten Infektionskrankheiten durchsehen, so überzeugen wir uns sofort, dass über Knochenentzündungen nicht annähernd ein so reichhaltiges Material vorliegt als über die Gelenkprocesse. Letztere sind, anscheinend den Scharlach ausgenommen, ausserordentlich viel

häufiger. — Liegt dieser Mangel an Beobachtungsmaterial nicht vielleicht daran, dass die Gelenkentzündungen an sich mehr der inneren Medicin angehören und auch in ihren leichteren vorübergehenden Formen nicht so bald übersehen werden? Die Zukunft wird hierauf die Antwort geben. — Wenn wir bei einzelnen Allgemeinkrankheiten mit ausgesprochenen Gelenkäusserungen, bei der Dysenterie und Diphtheritis, sowie bei der Pneumonie und beim Erysipel einwandsfreie Beobachtungen von Knochenentzündungen nicht auffinden konnten, so kann das nicht in einem Uebersehen der betreffenden Mittheilungen begründet sein. Das Fehlende wird sich aber schon finden, wenn weiterhin gegenüber den sogenannten rheumatischen Knochenleiden eine schärfere, die Genese betreffende Kritik geübt wird, ebenso gegenüber den zur Zeit ebenso umfassenden als bequemen Sammelbegriffen der fungös-tuberculösen Ostitis und der spontanen Osteomyelitis. — Das aber, was bisher in zweifellosem genetischen Zusammenhange mit acut-infektiösen Erkrankungen gesehen wurde, ist Folgendes.

Dem Gelenkrheumatoid und seinem an sich unschuldigen Folgezustande, dem Hydrops entsprechend, werden beobachtet, und zwar besonders an oberflächlichen, äussern Insulten ausgesetzten Stellen — Anschwellungen des Periostes, die unter den Erscheinungen der Entzündung verlaufen. Mit stärkerer oder geringerer Betheiligung der übrigen Weichtheildecken, gelegentlich auch mit vorübergehender Hautröthung entsteht eine, für gewöhnlich recht schmerzhafte, Anschwellung über dem Knochen. Dieselbe ist meist deutlich umschrieben, ihre Umgebung nicht selten in eigenthümlicher Weise frei von jeder Druckempfindlichkeit; und dies fällt um so mehr auf, als zugleich eine Betheiligung des Knocheninnern bestehen kann, welche sich durch reissende, längs des ganzen Knochens ausstrahlende Schmerzen verräth. Unter dickeren Weichtheillagen kann die Periostschwellung einer nicht ganz sorgfältigen Untersuchung entgehen, und, da die Anschwellung in der Regel nach einigen Tagen wieder schwindet, bleibt es dann bei der Annahme, dass eine einfache Ostealgie vorhanden gewesen sei; in andern Fällen besteht aber die Auftreibung weiter, sie wird immer härter und dabei im Laufe der Zeit allmälig kleiner, es liegt eine Periostose vor. — Diese bald acut in 1 bis 2 Tagen, bald mehr

subacut verlaufenden Processe, die man wohl als Knochenrheumatoide bezeichnen könnte, glauben wir durch das specifische Gift der betreffenden acuten Infektion veranlasst, und wir dürfen dieselben z. B. für den Ileotyphus, bei dem der bakteriologische Nachweis der Bacillen vorliegt, in eine Linie mit den Milzschwellungen setzen. Es wäre ja auch wunderbar, wenn bei der grossen Analogie in Bau und Funktion die Weichtheile des Knochens nicht in ähnlicher Weise gegen das Eindringen der specifischen Mikroben reagiren sollten, wie das Milzgewebe. Die Hauptmasse der Knochenweichtheile, das Knochenmark, liegt aber der äusseren Untersuchung so unzugängig, dass die gewöhnlich nur flüchtigen, im Knocheninnern sich abspielenden Processe wohl aus diesem Grunde bisher der klinischen Wahrnehmung entgangen sind und auch bei künftiger Aufmerksamkeit nur aus den in die Tiefe ziehenden Schmerzen erkannt werden können. Sicher zu diagnosticiren ist blos das Periostrheumatoid und zwar besonders an Stellen, wo der Knochen oberflächlich liegt. Die ersten sicheren klinischen Beobachtungen beziehen sich darum auch zumeist auf eine Periostitis an der Tibia, an den Vorderarmknochen, an der Clavicula, an der Spina scapulae. Hier kommt es auch nicht selten zur Erweichung der ganzen Schwellung; es wird dann das Bild eines subacuten Abscesses vorgetäuscht, obschon es sich augenscheinlich blos um einen Zerfall des Infiltrates handelt, welcher der Erweichung gummöser Schwellungen gleich zu setzen ist. — Strittig bleibt es, ob an den bezeichneten Oertlichkeiten nicht auch desshalb so relativ häufig die Periostanschwellung gefunden wurde, weil hier stärkere traumatische Insulte sowie häufig wiederholte mechanische Schädigungen geringfügiger Art den Boden vorbereiten für die Ansiedelung von Mikroben, die vom Blute herangebracht werden. Es ist recht gut denkbar, dass die tieferen Knochenweichtheile unter viel besseren Bedingungen stehen, der Eindringlinge sich zu erwehren. Hier schafft das Trauma nur ausnahmsweise die für diese Mikrobenansiedelung so günstigen Quetschungs- und Zertrümmerungsheerde. — Je geschwächter aber das Zellmaterial des Organismus ist, um so geringfügiger können die mechanischen Noxen sein, um zur Anregung der einfachen Entzündung Anlass zu werden, — wie für das Rheumatoid des Kniegelenkes

das vorzeitige Umhergehen, so genügt für die Entstehung der entsprechenden Tibiaperiostitis die etwas unsanfte Berührung des Unterschenkels mit der Bettkante beim Schlafengehen. — Im Beginne der Erkenntniss von den maassgebenden Faktoren stehend, müssen wir uns mit diesen Hinweisen begnügen.

In dem Knochenrheumatoid haben wir wohl auch den Vorgang zu sehen, welcher bald mit völliger Ausbildung, bald nur in Andeutung den unter dem Bilde der acuten Abscedirung oder der fungösen Entzündung verlaufenden, destruirenden Processen vorangeht. Sonach regt die Infektion mit dem Typhus-, dem Tripper- und dem Pockengifte in den Knochenweichtheilen Aenderungen an, die einer Secundärinvasion von pyogenen Mikroben oder von Tubercelbacillen die Stätte bereiten. — Wenn wir dann bei jugendlichen Personen die Wachsthumsschichten des Periostes einerseits, die Epiphysengegenden andererseits besonders häufig erkranken sehen, so nimmt das kein Wunder nach dem, was wir vom Auftreten der spontanen Osteomyelitis und der Knochentuberculose sonst wissen; — beide betheiligen gleich gern das Periost, und die Tuberculose ferner die spongiösen Gelenktheile, die Osteomyelitis diejenigen Markbezirke, welche an die knorpelige Epiphysenfuge angrenzen.

Diese secundären, in acutem oder chronischem Verlaufe zerstörenden Processe werden der Diagnose stets Schwierigkeiten bereiten. Eine acut beim Typhus am Knochen auftretende Eiterung, zumal wenn sie multipel ist und ein noch wachsendes Individuum betrifft, wird beim jetzigen Standpunkte der chirurgischen Doktrin leicht Zweifel an der Richtigkeit der Typhusdiagnose erwecken. — Die Sachlage dürfte sich doch in Zukunft ändern. Es giebt nicht anzufechtende Fälle, in denen nach Ileotyphus ganz acute Abscessbildungen am Knochen und am Perioste vorkamen; so mögen auch andere Infektionskrankheiten Veränderungen an den Wachsthumsschichten setzen, welche eine jetzt kaum mehr als spontan zu bezeichnende, acute Myeloperiostitis im Gefolge haben. Die Veränderungen sind ja die gleichen; die Abtrennung von dem genetisch dunklen Gros der Knochenentzündungen im Wachsthumsalter ist aber nichtsdestoweniger am Platze, wenn wir hier denselben Grund-

satz vertreten wollen wie gegenüber dem Gelenkrheumatismus. Bei jugendlichen Individuen wurden acute Eiterungen am Knochen ausserordentlich viel häufiger gesehen als bei älteren Erwachsenen; bei letzteren mögen schon die präcursorischen (rheumatoiden) Veränderungen in den Knochenweichtheilen nicht so leicht zu Stande kommen, als bei jugendlichen Personen, die in den Zellmassen der Wachsthumsschichten an sich schon günstige Verhältnisse für die Ansiedelung der Bakterien bieten. So mag bei noch wachsenden Individuen im Verlaufe der acuten Infektionen die acute Osteomyelitis entstehen, in ähnlicher Weise wie die Vereiterung eines oder mehrerer Gelenke, durch eine so geringe Menge in die Säftemasse übergetretener pyogener Coccen, wie sie sonst beim Fehlen der partes minoris resistentiae baldigst verdaut würde, ohne den Organismus geschädigt zu haben.

Gegenüber den chronisch destruirenden, den fungösen Knochenentzündungen befinden wir uns in noch grösserer Schwierigkeit. Wir verlangen ja einen, wenn auch nur durch leichte Veränderungen vermittelten, Anschluss, sofern wir eine fungöse Knochenentzündung oder ihre Ausgänge, besonders die Karies, als mit der acut-infektiösen Erkrankung zusammenhängend anerkennen sollen. Das vermittelnde Glied fehlt durchaus nicht selten. Die chronische Knochenentzündung machte sich erst einige Wochen lang nach Ablauf der bezüglichen acuten Erkrankung geltend. Und dennoch tragen gute Beurtheiler kein Bedenken, z. B. für den Scharlach anzugeben, dass nach ihm die zur chronisch verlaufenden Knochenzerstörung führenden Processe ausserordentlich häufig seien.

Eine strenge Sichtung der Casuistik ist hier angebracht, aber leider ergiebt sich dann auch, dass die bisher vorliegenden Beobachtungen fast sämmtlich nur minderwerthig sind. Wir dürfen Besseres erhoffen, jedoch nicht zu viel, in Hinsicht darauf, dass eben das acute oder subacute Knochenrheumatoid selbst so leicht der Erkennung entgeht. —

Wenn wir ebenfalls über die Therapie der Knochenaffektionen hier das Allgemeine geben, so soll das jedenfalls in kürzester Fassung geschehen; in Wirklichkeit sind ja unsere Aufgaben dieselben wie bei den entzündlichen Knochenprocessen aus anderen Ursachen.

Die einfachen, rheumatoiden Periostschwellungen, deren Zurückgehen man fast mit Sicherheit erwarten darf, zu incidiren, dürfte kaum ein Grund vorliegen. Durch ein Zuwarten kann jedenfalls kaum etwas versäumt werden. — Man wird wohl nur dafür Sorge zu tragen haben, dass nicht durch kleinere traumatische Insulte, zu denen auch das ärztlich verordnete oder nicht verordnete Einreiben bzw. Massiren gehört, ein Zerfall der entzündlichen Massen veranlasst wird. Trotzdem kann sich, besonders bei oberflächlichen, nicht mit Sicherheit gegen Stösse, Reibung etc. zu schützenden Anschwellungen, eine der Abscedirung ähnliche Erweichung einstellen. Aber auch in solchen Fällen wird gerathen, den natürlichen Verlauf abzuwarten. Es kommt auch hier nicht selten noch zur vollkommenen Resorption oder sehr allmälig zu einer Perforation. Dann entleert sich ohne irgendwelche Störung des Allgemeinbefindens ein dünner, blasser Eiter längere Zeit; schliesslich heilt die Fistel mit eingezogener Narbe. — Paget betont besonders für die an den Rippen nach Typhus vorkommenden Erkrankungen, er habe nie gesehen oder gehört, dass es vortheilhaft sei, die periostale Geschwulst zu öffnen; eine Nekrose wurde in den Fällen von P. nicht beobachtet. — Die Ansicht von Paget wird für das posttyphöse Knochenrheumatoid auch von Mercier vertreten, während andere Chirurgen, so besonders Terrillon, nicht blos bei bestehender Fluktuation incidiren, um eventuell gleich die erkrankte Oberfläche des Knochens mit dem scharfen Löffel in Angriff zu nehmen, sondern auch eine Coupirung des Processes durch frühzeitige Incision der in Entwicklung begriffenen Anschwellung erhoffen.

Auch wir glauben, dass es zweckmässig ist, das operative Vorgehen für die Fälle aufzusparen, in denen ein oberflächlicher Sequester Ursache einer nicht versiegenden Fisteleiterung ist, oder nach zeitweisem Verschluss immer wieder zum Aufbruche der Narbe führt; ferner für die höchst seltenen Knochenabscesse, die nach Mortification tiefer gelegener Particen entstehen. Hier soll mit Messer, Scheere und Meissel alles Krankhafte an Weichtheilen entfernt und dabei womöglich der Wunde eine solche Form gegeben werden, dass eine Primärheilung in ganzer Ausdehnung erfolgt.

Da, wo ein Diffuserwerden der Anschwellung bei gleich-

zeitiger Grössenzunahme den Verdacht erweckt, dass eine fungöse Periostitis sich ausbildet, dürfen wir die so sehr günstigen Aussichten, welche noch geschlossene Heerde für die Jodoforminjectionsbehandlung bieten, nicht vorüber gehen lassen. In ähnlicher Weise wie bei der tuberculösen Gelenkentzündung wird die Injektion in Pausen von 6—8 Tagen vorgenommen, so zwar, dass die in der Peripherie der Schwellung eingeführte Nadel, wo es geht, parallel zur Knochenoberfläche nach verschiedenen Richtungen hin geführt wird. Dabei ist es nicht unzweckmässig, auch in die angrenzenden anscheinend noch gesunden Partieen Jodoform hinein gelangen zu lassen. — Selbst bei noch geschlossenen periostealen Abscedirungen versagt die Behandlungsmethode nicht; nur darf man sich nicht verführen lassen, eine Incision vorauszuschicken. Nach mehr oder weniger breiter Incision gelingt es häufig nicht, auf die Dauer die Infektion mit den gewöhnlichen pyogenen Coccen und auch mit Fäulnissbakterien fern zu halten; die Eiterung wird profuser, wohl gar jauchig, und eine mehr oder weniger ausgedehnte Necrose ist dann ziemlich sicher zu erwarten. — Handelt es sich um ältere Fälle, bei denen die Sonde in der Tiefe lange bestehender Fisteln auf derbe oder morsche Sequester oder in cariösen Knochen dringt, so ist jedenfalls die Entfernung der abgestorbenen Knochentheile geboten, bevor die Behandlung mit Jodoformeinspritzung beginnen kann. Sehr wirksam ist es dann, bei solchen Fisteleiterungen von verschiedenen Seiten in die der Fistel benachbarten erkrankten Weichtheile die Nadel zu führen; in der Regel kommt schon genug Emulsion in die Fisteln hinein, sonst injicirt man zuletzt auch noch in diese. — Bei der offenen Karies gelingt es aber auch nicht selten nach Exstirpation alles Erkrankten, die Wunde so zu gestalten, dass sie nach einer mehrtägigen Jodoformgazetamponnade durch vollständiges Zuziehen von Nahtfäden geschlossen werden kann, welche schon gleich nach der Operation angelegt wurden.

Den acuten phlegmonösen Periostabscess incidiren wir; das ist eine Regel, von der keine Abweichung gestattet ist. Es wird dadurch jedenfalls eine weitere Knochenentblössung verhütet, und nicht selten haben wir die Freude, das Periost in ganzer Ausdehnung oder doch fast vollständig sich

wieder anlegen zu sehen. Auch hier gelang es uns oft, durch Ausstopfung mit Jodoformgaze in einigen Tagen einen nahezu aseptischen Zustand herzustellen, dem eine Ausheilung ohne weitere Drainage folgte. — Schwierig ist die Frage zu beantworten, ob man auch dem im Knochen selbst sitzenden, acut entstandenen Eiter operativ einen Weg nach Aussen bahnen solle. Ich halte dies Vorgehen für das allein richtige, sobald die Verhältnisse seine Durchführung ermöglichen. Bei der acuten Entzündung in den spongiösen Massen der Gelenkgebiete kann es nur so gelingen, der Betheiligung des Gelenkes vorzubeugen. — Auch für die Diaphyseneiterung lässt sich doch kaum anders eine Einschränkung erzielen, als wenn wir Oeffnungen anlegen, durch welche der Eiter sich ergiessen kann. Selbst gesetzt den Fall, dass trotzdem die Phlegmone durch den ganzen Markcylinder hin sich erstreckt, so haben wir doch den Vortheil, dass die Resorption toxischer Substanzen eine viel geringere ist, als wenn die Entzündungsprodukte in dem allseitig unnachgiebigen Knochen eingeschlossen bleiben. Wir retten dem Kranken das Leben, wenn wir auch die Bildung einer Nekrose von grösserer Ausdehnung nicht verhüten konnten. Eine Ausschabung des Knochenmarkes scheint mir dagegen nicht zweckmässig; es ist wohl das Beste, den Theilen unter einem dicken antiseptischen Verbande Ruhe zu lassen, nachdem Luft gemacht worden ist; auch ein häufiges Ausspülen ist nicht angebracht. — Die nach acuter Osteomyelitis entstandenen Knochenabscesse erfordern die gewöhnliche Behandlung, also breite Eröffnung, womöglich mit einer nachfolgenden Ausmuldung des Knochens, welche die sofortige Einheilung der Weichtheildecken gestattet.

Die **Dysenterie** ist wohl diejenige von den nunmehr specieller abzuhandelnden Erkrankungen, bei welcher das Auftreten von Gelenkerkrankungen schon den ältesten medicinischen Schriftstellern bekannt ist. Es kommen im Verlaufe und im Anschlusse an die Ruhr Gelenkentzündungen leichterer Art vor, die, so gut wie regelmässig, vollkommen oder mit nur geringer Störung der Beweglichkeit ausheilen, seltener solche, bei denen durch Eiterung in den Gelenken das Leben auf das Höchste gefährdet wird.

Einzelne Ruhrepidemieen waren durch das Auftreten von Gelenkcomplicationen ganz besonders ausgezeichnet, wie wir aus den in der Litteratur niedergelegten Mittheilungen ersehen. Auch hier fesselte zuerst die schwerere Form die Aufmerksamkeit der ärztlichen Beobachter. — Intempestive suppressa intestinorum difficultas abscessum in costis aut visceribus aut articulis inducit, so finden wir bei Hippocrates (l. c. 311) die ersten Erfahrungen des Alterthumes zusammengefasst. Möglicherweise ist mit dem Ausdrucke abscessus weniger eine Eiteransammlung als eine Metastase, eine Versetzung gemeint. — Zweifellos sahen jedoch bei Ruhrepidemieen wirkliche Gelenkeiterungen drei Autoren des vorigen Jahrhunderts: Strack, Zimmermann, Lepecq de la Clôture.

Die Erfahrungen einer grossen Epidemie, welche in Mainz 1757—1759 herrschte, liegen zu Grunde dem Tentamen medicum de dysenteria, in welchem Strack sich äussert: venenum dysentericum si solum pectus occupat fit asthma, si membra occupat, fit arthritis, si vero idem colligitur fit abscessus (l. c. 100).

— Die Ansicht von dem Ausbruche der Gelenkaffektion infolge von Unterdrückung der Darmausscheidungen, wie sie in dem obigen Citat aus Hippocrates ihren Ausdruck fand, beherrscht besonders die Ideen von Zimmermann. Er sah in den von Laien und Aerzten gegen die Durchfälle gebrauchten stopfenden Mitteln die Ursache dafür, dass Gelenkschmerzen und Gelenkschwellungen so sehr häufig vorkamen bei der im Canton Bern 1765 epidemisch herrschenden Ruhr. — In demselben Jahre beobachtete Lepecq de la Clôture auch zu Caën eine Epidemie, in welcher unter Nachlass der Intestinalsymptome Erkrankungen an den Extremitäten, besonders auch mit Eiterung und Ankylose endigende Gelenkaffektionen nicht selten waren und mehrfach zum Tode führten. Derselbe Autor berichtet auch über eine 1767 in Forges mörderisch wüthende Epidemie, nach welcher die meisten der die Krankheit Ueberstehenden lahm blieben oder grosse Schmerzhaftigkeit in den Gliedern behielten. L. sieht in dem Ausbruche der Gelenkaffektion entweder eine Metastase, durch welche den Darmerscheinungen ein Ende gesetzt wird, oder eine chronische Endigung der Ruhrerkrankung.

Auf Grund seiner 1776 und 1777 in Berlin bei epidemischem Auftreten der Ruhr gesammelten Erfahrungen betont Stoll den innigen Zusammenhang der Gelenkentzündungen mit der Ruhr; durch plötzliche Unterdrückung der Darmaffektion entstehen gelegentlich Neuralgieen, besonders aber schwere Gelenkprocesse: tenesmum sublatum una nocte vidi, oborto mox femoris sinistri et carpi dextro tumore ac dolore rhumatico. Leider wurde aber gerade durch St. die Begriffsverwirrung angebahnt, welche späteren Autoren noch nahezu 100 Jahre lang zu schaffen machte. Der Satz: hinc dysenteria non ob remotam quandam analogiam et per metaphoram sed vere ac genuine rheumatismus intestinorum dicetur, — verwandelt die Ruhr in einen Rheumatismus, lässt also eine wohlcharakterisirte Krankheit in einem dunklen Sammelbegriff aufgehen. Uebrigens erwähnt auch St., dass er Eiter in den Gelenken bei Sektionen gefunden habe. — Jedenfalls war nun aber der Begriff des Rheumatismus mit den betreffenden Processen verquickt, und der Gelenkrheumatismus tritt in den Darstellungen der Autoren bald als eine Complication auf, welche bei der Ruhr durch die geringsten Einwirkungen entsteht, oder aber Ruhr und Gelenk-

rheumatismus verlaufen selbstständig neben einander; letztere Affektion folgt auch als „sympathische Erkrankung“ der ersteren und darf nicht durch lokale Mittel unterdrückt werden, wenn nicht ein sofortiger heftiger Wiederausbruch der Darmaffektion folgen soll. Dies ist beiläufig die Anschauung, die von Thomas vertreten wurde. — Gewiss trug es nicht zur Klärung der Begriffe bei, dass Trousseau eine rheumatische, durch Betheiligung der Gelenke ausgezeichnete Form der Dysenterie aufstellte. Im Uebrigen finden bei T. die leichteren Formen der Gelenkentzündungen zuerst ihre richtige Würdigung. Die Gelenkmetastasen localisiren sich mitunter nach T.'s Darstellung nur an einer Stelle und dann gewöhnlich am Knie; die für gewöhnlich leichte und vorübergehende Gelenkentzündung ist zuweilen dauernd und erreicht einen solchen Grad, dass es zur Zerreissung der Kapsel kommt. Am häufigsten jedoch ist das Gelenkleiden ein wanderndes, bald dieses, bald jenes Gelenk befallendes. Aber auch T. spricht wieder von einer Umwandlung der Dysenterie in Rheumatismus.

Somit erwuchs neueren Forschern geradezu die Aufgabe, nicht blos die dysenterischen Gelenkprocesse, sondern die Dysenterie selbst davor zu bewahren, in dem unklaren Begriffe des Rheumatismus aufzugehen; man begreift es wohl, wenn die nächstfolgenden Arbeiten besonders darauf hinzielen, die Sonderstellung der dysenterischen Gelenkerkrankungen darzuthun. — Besondere Verdienste um Klarlegung der Sache kommen zwei französischen Autoren zu. Huette giebt in seiner Arbeit: de l'arthrite dysentérique nicht nur eine gute historische Darstellung der betreffenden Fragen; er basirt seine Schilderung vom klinischen Verlaufe auch durch Mittheilung von 10 Krankengeschichten eigener Beobachtung. Diese gehören zu dem Besten, was wir hierüber in der Litteratur finden. — Quinquand geht in seiner Publication: des manifestations rhumatoides de la dysentérie besonders auch auf die ätiologischen Verhältnisse ein und bringt dabei ebenfalls einige neue Beobachtungen.

Immerhin bleibt die Frage nach dem eigentlichen Zusammenhange der Gelenkprocesse mit der Ruhr in zweiter Linie. — Nur Kraeuter, welcher mit den vorher gemachten Beobachtungen gänzlich unbekannt ist, macht sich über die Ent-

stehung der von ihm bei Dysenterie gesehenen Gelenk- und Bindehautentzündungen folgende Vorstellung: „Der Gelenkrheumatismus und die Conjunktivitis der obigen Fälle beruht auf putrider Infection, hervorgegangen aus unmittelbarer Resorption von Fäcalmaterien in das Blut.“ Es ist das eigentlich die Ansicht von Zimmermann und Stoll in etwas modernen Worten wieder. — Viel weiter ist man nun freilich auch später nicht gekommen in der Erforschung der Aetiologie; zum Theil liegt das daran, dass keine grösseren Epidemieen da waren, die Gelegenheit zum Nachholen des Fehlenden gegeben hätten. Die Bacteriologie kennt auch jetzt noch nicht den specifischen Erreger der Dysenterie, und selbst für die klinische Schilderung müssen wir auf Beobachtungen früherer Autoren zurückgehen. —

Das dysenterische Gelenkrheumatoid tritt in der Regel erst in der Reconvalescenz von der Ruhrerkrankung auf, und zwar sowohl bei der epidemischen, als bei der sporadischen Ruhr. Die Genesung ist schon einige Tage, selbst einige Wochen im Gange, da entstehen die Gelenkentzündungen; sie stellen sich wohl auch im Verlaufe einer chronisch gewordenen Dysenterie ein. Dagegen sind die Mittheilungen über den Beginn derselben bei bestehender acuter Darmaffektion häufig nicht einwurfsfrei.

Nach Rapmund u. A. sollen Anstrengungen und Erkältungen Gelegenheitsursachen zum Ausbruche abgeben. Die Gelenkprocesse werden sowohl in schweren als in leichten Fällen von Dysenterie gesehen; doch zieht sich wie ein rother Faden durch die Mittheilung fast sämmtlicher Beobachter die Behauptung hin, dass dieselben besonders bei nur kurz andauernden und leichteren Darmerkrankungen entstehen. — Als gutes Beispiel hierfür könnte folgende Beobachtung dienen, die von Huette mitgetheilt wird.

Eine 30jährige Frau und ihre beiden Kinder erkrankten an Dysenterie. — Die Erkrankung der Mutter war leicht und dauerte 14 Tage; seit kurzem vollkommen geheilt, wurde sie von rheumatischen Schmerzen befallen; es traten Schwellungen an den Schultern, dann an den Handgelenken und an den Ellenbogengelenken ein. Bald ergriff die Entzündung auch die Gelenke der Beine und besonders die Sprunggelenke, hier war die Schwellung eine sehr beträchtliche. Die Kranke war zwei Monate

bettlägerig und ging vier Monate nach Beginn der Gelenkaffektion noch an Krücken. Des Abends traten noch Schwellungen und Schmerzen an den Beinen auf.

Der ältere, 13jährige Knabe hatte fast gleichzeitig mit seiner Mutter eine leichte Dysenterie. Einen Monat nach seiner vollkommenen Heilung erkrankten die Gelenke der unteren Extremitäten; das rechte Bein wurde Sitz einer enormen Schwellung, die Monate lang bestand.

Der jüngere Sohn litt zu gleicher Zeit an einer Dysenterie schwerster Art, die besonders durch ihre lange Dauer ernstliche Besorgnisse erregte: Es traten keine Gelenkaffektionen auf.

Auch sonst wird noch ein gewisser Gegensatz der Schwere der Gelenkaffektion im Verhältniss zum Grundleiden berichtet; es sollen also leichte Ruhrerkrankungen nicht nur häufiger durch Gelenkentzündungen complicirt werden, sondern dieselben auch gern in schwereren Formen bieten. —

Wenn man will, so lässt sich dies ja mit der von Kraeuter angedeuteten, von Starcke direkt ausgesprochenen Annahme erklären, dass ein längeres Verbleiben des Kothes in den untern Darmabschnitten in solchen Fällen die Infektion der Blutmasse durch Resorption des Dysenteriegiftes eher zu Stande kommen lasse. „Bei schwerer Dysenterie, wo die Ausleerungen häufiger erfolgen, werden auch die Infektionsträger häufiger fortgeschafft, sie können nicht längere Zeit an einer Stelle verweilen, noch in die Lymphbahnen übertreten, während in leichteren Fällen eine gewisse Stagnation das Eindringen begünstigt.“ Starcke stützt diese Ansicht durch den Hinweis auf die bekannten Temperatursteigerungen, wie sie bei Stuhlverhaltung so häufig besonders nach Operationen beobachtet werden; dieselben sind ja zweifellos Folge einer Aufnahme toxischer Substanzen durch die Darmschleimhaut. — Es ist durchaus berechtigt, wenn St. in Folge dessen vor dem Gebrauche stopfender Mittel bei Dysenterie warnt. So brachte er, ohne darum zu wissen, die Anschauungen wieder zu Ehren, die ein Jahrhundert früher durch Zimmermann, selbst unter Hintansetzung der Rücksicht auf seine Berufsgenossen, so eifrig vertreten wurde. — Auffällig bleiben ja zum mindesten Fälle wie der folgende, den Huette mittheilte.

Ein 40jähriger Mann erkrankt an einer Dysenterie leichten Grades. Dieselbe hörte nach 14 Tagen plötzlich auf; an demselben Tage wird das Kniegelenk Sitz einer sehr empfindlichen Schwellung und Verfärbung der Hautdecken. Am folgenden Tage ging es mit dem Kniegelenke besser,

aber beide Sprunggelenke wurden ergriffen. Nahezu 6 Wochen blieben die Gelenke ein wenig geschwollen.

Ein derartiger Verlauf, bei dem die Gelenkerkrankung anscheinend direkt an Stelle der Darmffaektion trat, hat schon frühzeitig den Autoren, Hippocrates, Stoll u. A. Anlass zu speculativen Betrachtungen gegeben, bei denen freilich nicht viel herauskam. — So lange wir noch nicht unzweifelhaft sicher die Mikroorganismen kennen, welche für die Dysenterie specifisch sind, wird das Nähere des Zusammenhanges zwischen Darm- und Gelenkaffektion nicht erörtert werden können. — Wohl dürfen wir aus der Analogie mit dem Typhus schliessen, dass die specifischen Mikroben auch bei der Dysenterie vom Darme aus in die Säftemasse hineingelangen können; — augenscheinlich geschieht das hier nicht besonders leicht und vielleicht nur bei spontaner oder künstlich erzeugter Stockung der Fäcalien in den unteren Darmabschnitten, somit auch dem Anscheine nach Tage, sogar Wochen nach Beginn der Reconvalescenz. — Ob die Bakterien dann gleich weiter geschleppt in die Synovialmembranen gelangend ihre Wirkung äussern, vielleicht auch aus unbekannten Gründen längere Zeit unthätig verweilen oder erst später von einer Zwischenstation (Lymphdrüsen) dahin kommen, — über solche Dinge lassen sich nicht einmal Vermuthungen anstellen. Das ist noch nicht einmal möglich bei den Infektionen, für welche man nicht blos die specifischen Bakterien unzweifelhaft kennt, sondern auch in den rheumatoid erkankten Gelenken aufgefunden hat. Wunderbar bleibt immerhin die betreffende Spätwirkung der pathogenen Pilze, wie wir schon im allgemeinen Theile hervorhoben. Vielleicht gelingt es einer späteren Forschung das Dunkel zu erhellen.

Die Beobachtung des klinischen Verlaufes zeigt nun jedenfalls, dass wir uns die intermediäre Infektion der Säftemasse nicht in Form einer plötzlichen Massenüberschwemmung mit dem Ruhrgifte vorstellen dürfen. — Es gehen den Gelenkerkrankungen insbesondere keinerlei schwere Allgemeinerscheinungen voraus. Nirgends wird in den Krankengeschichten erwähnt, dass Fieber bestanden habe vor Ausbruch der Gelenkentzündungen.

Wohl lässt sich eine allgemeinere Wirkung des Virus erschliessen aus den Myalgieen, den Rhachialgieen, aus Schmerzhaftigkeit an einer grossen Zahl von Gelenken.

Erst die wirkliche Arthritis wird gelegentlich durch ein leichtes Frösteln mit nachfolgender mässiger Temperatursteigerung eingeleitet. Nur eine beschränkte Zahl, seltener blos eines der vorher empfindlichen Gelenke weist dann die Erscheinungen der Entzündung auf. Der bei der Arthralgie flüchtige, reissende Schmerz wird stetig, dumpf und im höchsten Maasse unangenehm. Durch Berührung des instinktiv stille gehaltenen Gelenkes, durch passive Bewegungen desselben wird der Schmerz lebhaft gesteigert. Die Schmerzhaftigkeit scheint zu Anfang immer recht hochgradig zu sein, jedoch bald nachzulassen. Wie es kommt, dass in einzelnen Epidemieen, — so z. B. in der von Zimmermann beobachteten, — die Schmerzen bei allen Kranken andauernd so enorm waren, lässt sich nicht erklären. — Sodann kommt es bald sehr rasch, bald allmäliger durch den entzündlichen Erguss zu den verschiedenen Schwellungen, die an den Fingergelenken und am Handgelenke ringförmig die Gelenkgegend einnehmen, am Ellenbogen- und Kniegelenke, sowie am Sprunggelenke typische Vorwölbungen da bilden, wo die Gelenkkapsel weniger niedergehalten wird. Am Hüft- und Schultergelenke entstehen hier, ebenso wie sonst bei der serösen Arthritis keine charakteristischen Prominenzen. Die betreffenden äussern Erscheinungen sind um so unverkennbarer durch einen Gelenkerguss bedingt, je weniger die Weichtheildecken des Gelenkes theilnehmen, was zuweilen in Form eines leichten Oedemes und einer nur kurz andauernden Hautröthung geschieht.

Der entzündliche Process wird in der Regel zuerst an einem oder an einigen Gelenken deutlich, dann folgen andere der Reihe nach oder auch in Gruppen. — Jedoch nicht überall kommt die Arthritis zur vollen Höhe, sie nimmt selbst in symmetrischen Gelenken oft einen ganz verschieden schweren und langen Verlauf, ohne dass wir die Gründe auffinden können.

Widersprechend sind die Angaben über die Prädilektionsstellen der dysenterischen Arthritis. Einige Autoren sahen immer zuerst eine Zahl kleiner Gelenke erkranken und dann andere kleine und grosse folgen. Jedenfalls tritt die Erkrankung meist polyarticulär auf. — Kraeuter fand stets mehrere Gelenke befallen und zwar meist die Knie- und Fussgelenke, in einzelnen Fällen auch Schulter-, Ellenbogen- und Wirbel-

gelenke. — Vielleicht hatte Braun nur die ausgebildeten Processe und besonders auch die länger anhaltenden berücksichtigt, wenn er angiebt, dass in zwei Epidemieen, die er in Stammheim (1833—1834) beobachtete, in 40 Fällen stets das Knie Sitz der Erkrankung war. — Aber auch Rapmund berichtet über 6 Fälle, von denen 5 nur an einem Knie, einer zugleich auch am andern Knie und an dem Sprunggelenke Entzündung bot. —

Der Verlauf des dysenterischen Gelenkrheumatoides pflegt nun der zu sein, dass an allen erkrankten Stellen die Erscheinungen in kurzer Zeit schwinden; das Ganze ist dann acut abgelaufen. — Oder aber einzelne Gelenke bleiben, obschon kaum mehr empfindlich, dennoch einige Wochen geschwollen und es exacerbirt diese subacute Arthritis wohl auch bei äusseren Anlässen. Wenn dann nach völliger Abschwellung das Gelenk noch einige Monate etwas steif ist, so liegt das wohl weniger an eigentlichen articulären Veränderungen, als an der Schrumpfung der über das Gelenk hinziehenden, lange Zeit mehr oder weniger unthätigen, nicht gedehnten Muskeln. Der ergiebige Gebrauch führt dann auch bald wieder normale Verhältnisse herbei. — Nur ausnahmsweise bleibt die Gelenkbeweglichkeit dauernd beschränkt; dann müssen wir wohl auch, wie beim genuinen Gelenkrheumatismus, Gelenksynechieen, Kapselschrumpfungen als Ursache annehmen und dürfen vermuthen, dass ursprünglich schon ein mehr fibrinöser Erguss, nicht der gewöhnliche, einfach seröse vorgelegen hat. — Etwas häufiger als die stets mässige Gelenkrigidität bleibt ein Hydrops articuli zurück. Schon Trousseau betonte, dass der Erguss sehr massenhaft sein könne; wie es aber zu der von T. erwähnten Kapselsprengung kommen soll, bleibt unklar.

Wir nehmen, wie ersichtlich, an, dass die Ergüsse in der Regel seröser Art sind, obschon bei dem im Ganzen gutartigen Verlaufe des an den Gelenken auftretenden dysenterischen Rheumatoides anatomische Untersuchungen noch vollständig ausstehen. Selbst die Gelenkpunktion wurde bisher, soviel uns bekannt, nur einmal und zwar durch Volkmann in einem Falle von polyarticulärem Gelenkrheumatismus nach Dysenterie gemacht. — Der Fall gehört aber gerade zu der Gruppe, welcher

nach alter Darstellungsweise den Uebergang zu der **citrigen dysenterischen Gelenkentzündung** bildet, besser jedoch als geringster Grad derselben aufgefasst wird, wenn wir, entsprechend den allgemeinen Erörterungen, das Vorkommen von Eiter im Gelenke stets als Folge einer Mischinfektion mit pyogenen Mikroben erachten. Die Beobachtung zeigt, wie die monarticuläre, suppurative Arthritis erst beim Recidive der Entzündung eines Gelenkes entstehen kann, welches ursprünglich bei einem polyarticulären einfachen Rheumatoid dysenterischen Ursprunges betheiligt war.

Ein 16jähriges Mädchen, welches vor acht Wochen einen leichten Anfall von Dysenterie bestanden hatte, erkrankte unter den bekannten Symptomen des acuten polyarticulären Gelenkrheumatismus. Beide Handgelenke, beide Fussgelenke und das rechte Knie wurden befallen. Ausserdem waren die Adductoren des linken Oberschenkels afficirt, bei Druck sehr schmerzhaft, Abduktion unmöglich. Die Hüftgelenke waren auf beiden Seiten frei. Das Fieber war mässig und wich nach etwa 8 Tagen dem Gebrauche von Digitalis mit Kali aceticum, und später von Citronensaft. Auch die übrigen Articulationen und die Adductoren des linken Femur wurden bald wieder schmerzfrei, nur das Kniegelenk der rechten Seite erlitt innerhalb eines Zeitraumes von 14 Tagen ein zweimaliges Recidiv. Erst bei dem letzten Anfalle entstand ein beträchtliches, mit bedeutender Schmerzhaftigkeit des Knies verbundenes, rasch zunehmendes Exsudat in der Gelenkhöhle. — Gestützt auf anderweitige Erfahrungen, und überzeugt von der vollkommenen Gefahrlosigkeit einer derartigen Operation, machte Volkmann am Ende der dritten Woche die subcutane Punction des Gelenkes und entleerte zwei Unzen einer trüben, strohfarbenen, eigenthümlich nach Kohl riechenden, dünnflüssigen Synovia, von welcher unmittelbar nach der Entleerung ein Theil zu einem schlotterigen Faserstoffklumpen gerann. Die stehengelassene Synovia setzte nach einigen Stunden ein gelbes purulentes Sediment ab, welches über $^1/_6$ der ganzen entleerten Flüssigkeit betrug. Unter dem Mikroskop fanden sich hier die gewöhnlichen mehrkernigen Eiterzellen ohne irgend welche Beimischung epithelialer Elemente. Bei dem Gebrauch von comprimirenden Flanellbinden und Jodtinctureinpinselungen wurde Patientin nach Ablauf der fünften Woche vollständig geheilt entlassen; das Kniegelenk ist weder bei Druck noch bei Bewegung schmerzhaft, in seiner Function nicht im Geringsten behindert.

Die Allgemeinerscheinungen, welche zumal im Fieber einen messbaren Ausdruck finden, sind sofort viel ausgeprägter, wenn auch nur an einem grösseren Gelenke das Exsudat nach secundärer Invasion von pyogenen Coccen eitrig sich umwandelt. Es ist der weitere Verlauf dann im Ganzen unbe-

rechenbar. — Bei Zimmermann lesen wir, dass in Thurgau die Hälfte der Kranken unter entsetzlichen Schmerzen der Gelenkaffektion erlag; auch bei der in Berlin zu Stoll's Zeiten herrschenden Epidemie boten tödtliche Ausgänge Gelegenheit, die Gelenke anatomisch zu untersuchen und die Anwesenheit von Eiter in ihnen festzustellen. — Es ist fast zu bedauern, dass Starcke in seinem offenbar hierher gehörigen Falle nicht die Probepunktion ausführte, nachdem er in einem durch Schnürung des Verbandes an der Wade veranlassten geschlossenen Abscesse eine grosse Menge von Coccobakterien, theils kettenförmig, theils haufenweise zusammenhängend, fand. Auch St.'s Kranker bot — bei relativ leichten Darmerscheinungen — sehr schwere Krankheitssymptome, mit Fieber bis 39,6. Die Gelenkaffektion ging mit starker Exsudation einher und betheiligte die Mehrzahl der grossen Gelenke; stets blieben die ursprünglich befallenen Gelenke krank, während andere ergriffen wurden. „Der Fall endete schliesslich mit Genesung". Nähere Angaben über den Schlussbefund wären gewiss erwünscht;, denn zweifelsohne wird der Kranke nicht mit vollständig beweglichen Gelenken entlassen sein. Aber trotzdem auch die Veränderungen, welche auf der Höhe des Processes an den Gelenken bestanden, nicht näher beschrieben werden, so zeigen schon die Begleitumstände, dass nicht ein einfaches Gelenkrheumatoid vorlag, sondern eine schwere Gelenkaffektion, die Starcke selbst als Polyarthritis septica bezeichnet. Der Befund des ohne äussere Verletzung acut entstandenen Wadenabscesses beweist, dass Staphylococcen und Streptococcen im Blute des Patienten kreisten. —

Mehr ist zur Zeit über die dysenterische einfache und mit Eiterung complicirte Gelenkerkrankung nicht bekannt. — Es finden sich noch keine Mittheilungen, nach denen auf das Gelenkrheumatoid der Ruhr eine fungöse Gelenkentzündung folgte. —

Knochenentzündungen nach Dysenterie wurden bisher anscheinend nicht beobachtet, jedenfalls nicht beschrieben.

Litteratur.

Hippocrates, Praenotiones ed. Kühn. 1825. 311.

Strack, Ch., Tentamen medicum de dysenteria. Moguntiae 1760.

Zimmermann, Von der Ruhr unter dem Volke im J. 1765 und den mit derselben eingedrungenen Vorurtheilen. Zürich 1767.

Lepecq de la Clôture, Collections d'observations sur les maladies et constitutions. Rouen 1773.

Stoll, Ratio medendi. Vol. III. De natura et indole dysenteriae. Wien 1783.

Thomas, Recherches sur la dysentérie. Arch. gén. de méd. 1835. 2e série. t. IX.

Braun, Schmidts Jhrb. Bd. XVIII. 202.

Trousseau, A., Medic. Klinik des Hôtel Dieu in Paris. Uebers. v. Culmann u. Niemeyer. Würzburg 1868. III. Cap. 74.

Huette, De l'arthrite dysentérique. Arch. gén. de méd. 1889. Août.

Kraeuter, Die Nachkrankheiten der Ruhr. Cassel 1871.

Quinquand, Des manifestations rhumatoides de la dysentérie. Gaz. des hôp. 1874. 419. 442. 650. 658.

Rapmund, Einige Fälle von Gelenkentzündungen in Folge von Ruhr. Deutsche Klinik 1874. 152.

Têtu, De l'arthrite dysentérique. Th. de Paris 1875.

Starcke, Ueber dysenterische Gelenkerkrankungen nebst Notizen zur chirurgischen Hygiene. Charitéannalen IV. 1877.

Volkmann, R., Ueber die katarrhalischen Formen der Gelenkeiterung. Langenb. Archiv. I. 412.

Der **Ileotyphus** ist für uns zweifellos die wichtigste der Erkrankungen, welche hier in Betracht kommen. Es hat derselbe nicht in dem Maasse selten Gelenk- und Knochenaffektionen im Gefolge, als das den Anschein haben kann nach den monographischen Bearbeitungen, wie sie in ausführlichster Weise gegeben wurden von Liebermeister, vor ihm durch Murchison in seinem Buche über die Typhoidkrankheiten. — Gelenk- und Knochencomplicationen finden da keine Erwähnung; trotzdem sind sie schon längere Zeit in der Chirurgie bekannt.

Die Namen bedeutender Chirurgen sind mit der Geschichte der typhösen und posttyphösen Gelenkaffektionen verknüpft. So soll Boyer die Verrenkung beider Oberschenkel nach einem „essentiellen Fieber" beobachtet haben. Allgemeiner bekannt wurde die Gelenkbetheiligung, besonders die posttyphösen Hüftgelenksluxationen, durch W. Roser, dann durch Stromeyer, Hüter und Volkmann. Das sind Autoren, von denen eine kritische Behandlung, eine gute Ausnutzung des betreffenden Materiales zu erwarten ist. — Auf dem Congress deutscher Chirurgen des Jahres 1873 wurde ferner das Thema der Spontanluxation und anderer Gelenkkrankheiten bei Ileotyphus durch Güterbock in einem Vortrage behandelt, welcher neben Rückblicken auf das vorher Geleistete einige neue Gesichtspunkte bot. G. betont, dass die Zahl der wirklich sicheren typhösen Gelenkleiden eine geringe sei; er beruft sich dabei auf die Erfahrung von Roser, der seit 1857 keinen weiteren Fall zur Beobachtung bekommen habe, und von Wilms, der nur vereinzelte Beispiele von typhöser Gelenkentzündung sah und nur zweimal eine Spontanluxation nach Ileotyphus zu

behandeln hatte. In der Berliner Charité und im Hamburger Allgemeinen Krankenhause wurden seit einer Reihe von Jahren so gut wie keine ausgeprägten Gelenkleiden beim Abdominaltyphus beobachtet. Nur schnell vorübergehende multiple Gelenkrheumatismen sind, und zwar zu Beginn der typhösen Affektion, im Allgemeinen Krankenhause gesehen worden; im Wiener k. k. Allgemeinen Krankenhause kamen in 4 Jahren auf 3130 Ileotyphusfälle 2 Gelenkentzündungen, eine Gonitis und ein Rheumatismus articulorum acutus vor. Aehnlich lauteten die statistischen Angaben aus den andern Wiener Krankenhäusern. —

Das einfache Gelenkrheumatoid scheint beim Typhus in polyarticulärer Form jedenfalls viel seltener vorzukommen, als bei der Dysenterie. Es ist jedoch zu bedenken, dass erst relativ kurze Zeit die Aufmerksamkeit auf diese leichteren Processe gerichtet war. Dieselben von der Polyarthritis rheumatica abzutrennen, ist bisher kaum ernstlich versucht worden; da nichts besonderes darin gefunden wurde, wenn unter mehreren Tausenden von Typhuskranken einige an Rheumatismus der Muskeln oder Gelenke nebenbei erkrankten. Zudem kann ein Uebersehen des Rheumatoides besonders im Höhestadium der Erkrankung ausserordentlich leicht vorkommen; die äusseren Erscheinungen können bei der schnell vorübergehenden Arthritis sehr geringfügig sein, die ohne klinisch wahrnehmbaren Veränderungen einhergehenden Arthralgieen werden von den benommenen Kranken nicht geklagt. Auch in der ersten Zeit der Reconvalescenz fallen die Bewegungen der grossen Gelenke, welche zur Entdeckung der rheumatoiden Erkrankung führen könnten, nicht selten nahezu ganz weg. — Dennoch sind von französischen Autoren lebhafte und anhaltende Gelenkschmerzen mit Ausstrahlungen in die Muskeln gut beobachtet und beschrieben worden. Monneret und Fleury sahen diese leichteste Form des Rheumatoides bei Kranken ohne jede Schwellung und Röthung der Gelenkgegenden, und bezeichneten sie als typhoide Arthralgie und Myodynie.

Hierher gehört auch ein Fall, welchen E. Wagner mittheilte unter der Ueberschrift: „Combination von Typhus abdominalis mit Gelenkrheumatismus.“ In den letzten Tagen der zweiten Woche traten Schmerzen an der rechten Hand und in der linken Schulter auf; dieselben schwan-

den, um Schmerzen in der rechten Schulter und den linksseitigen Fingergelenken Platz zu machen. 8 Tage darauf erfolgte der Tod. Es liess sich an den schmerzhaft gewesenen Gelenken nichts mehr nachweisen. — Wirkliche Gelenkergüsse wären an den Fingergelenken kaum der Diagnose entgangen. —

Wir brauchen wohl kaum hinzuzufügen, dass an eine Combination von Typhus und Gelenkrheumatismus gar nicht zu denken ist, sondern dass wir vielmehr für all diese Fälle in der Verallgemeinerung des Typhusgiftes im Körper die Ursache der schmerzhaften Affektion sehen. —

Das polyarticulär zu Ergüssen führende Gelenkrheumatoid ist in der Litteratur im Ganzen selten beschrieben. Einen Fall finden wir bei Güterbock aus der Beobachtung von J. Simon.

Es gehörte in demselben eine Affektion beider Fussgelenke zu den ersten Krankheitssymptomen, so dass der betreffende 19jährige Patient Anfangs ganz den Eindruck machte, als litte er an einem gewöhnlichen acuten polyarticulären Rheumatismus; erst später sicherten genaue Berücksichtigung des Temperaturverlaufes, Auftreten von Milztumor und von Roseolaflecken, am 5. Tage nach Aufnahme des Kranken in das Hospital, und damit verbunden schnelles Schwinden der Gelenkerkrankungen die Diagnose eines Ileotyphus. Der Verlauf desselben war weiterhin ein mittelschwerer, in der Reconvalenscenz complicirte er sich mit einer doppelseitigen Pleuritis und näherte sich dadurch noch mehr dem Bilde eines acuten Rheumatismus.

Eine dem Rheumatismus ähnliche Erkrankung wird von Güterbock aus einem Wiener Hospitalberichte citirt, jedoch ohne nähere Angabe darüber, ob dieselbe während oder nach Ablauf des typhösen Processes auftrat. — Bourcy beobachtete im Hospital Lariboisière während einer Epidemie unter 212 Fällen zweimal multiple vorübergehende Gelenkentzündungen. Die Erkrankung fand sich bei 2 jungen Frauen (20 und 25 Jahre alt), welche, gegen Ende der dritten Woche eines mittelschweren Typhus, schmerzhafte Schwellungen der Hand- und Kniegelenke bekamen, ohne Verfärbung der Hautdecken, ohne Temperatursteigerung. Die Salicylsäure blieb ohne Einfluss auf die im Ganzen torpiden Erscheinungen, welche ungefähr 10 Tage anhielten und dann allmälig verschwanden. — Derselbe Autor berichtet über einen Fall von Brouardel, in welchem bei einem 16jährigen Knaben gegen Ende des Typhus an beiden Fussgelenken und am linken Ellenbogengelenke entzündliche Erscheinungen auftraten. Am Fusse erfolgte vollkommene

Heilung. Am Ellenbogengelenke hielt der Process längere Zeit an, betheiligte die Gelenkenden selbst und erforderte die Anwendung eines Gypsverbandes. — Möglicherweise haben wir es hier mit dem seltenen Ausgange einer typhösen Entzündung in einen Fungus zu thun.

Auch Keen erwähnt die polyarticuläre Form der einfachen typhösen Gelenkentzündung; dass Volkmann typhöse Polyarthritis gesehen habe, davon spricht Hüter und zwar im Anschluss an einen Passus, der gewiss für die Beurtheilung dieser Verhältnisse von Bedeutung ist. Hüter ist der Meinung, dass ein Befallenwerden mehrerer Gelenke bei den acuten Fiebern das gewöhnliche Ereigniss sei, dass aber doch ausnahmsweise eine monarticuläre Entzündung vorkommen möge. Freilich kann auch das monarticuläre Auftreten der Gelenkentzündung leicht nur scheinbar sein, indem an andern Gelenken nur geringfügige Erscheinungen auftreten und schnell sich zurückbilden, während an dem einen der Process zu seiner Höhe sich entwickelt.

Als guten Beweis für diese Annahme Hüter's können wir zunächt folgenden von Krönlein mitgetheilten Fall hier aufführen:

„A. D., 8 Jahre alt, lag im Monat März und April 1875 am Typhus schwer darnieder. Während des Krankenlagers traten im April im rechten Hüft- und Kniegelenke Schmerzen auf und erhebliche Schwellung des ersteren, welche Symptome von selbst wieder zurückgingen, wobei das Bein ganz allmälig kürzer wurde. Am 29. Juni 75 erfolgte die Aufnahme in die Klinik. Die Untersuchung ergab alle Erscheinungen der Luxatio iliaca dextra mit Hochstand des Femurkopfes, doch ist die Flexion, Einwärtsrotation und Adduktion des Femur verhältnissmässig gering. Die Verkürzung beträgt 4 cm. Jegliche Entzündungserscheinungen von Seiten des Gelenkes fehlen. Patient ist im Uebrigen gesund und munter. — Zwei in Narkose vorgenommene Repositionsversuche sind erfolglos; auch eine Wochen lang fortgesetzte Gewichtsextension hat keinen Einfluss auf die Stellung des Femurkopfes, weshalb Patient am 8. August 1878 ungeheilt entlassen wird.“ —

Aehnlichkeit bietet der von P. Reclus publicirte Fall: Ein 10jähriges Mädchen wird in der Reconvalescenz vom Typhus von Gelenkrheumatismus — Pseudorheumatismus — befallen, welcher besonders im linken Fusse und in der linken Hüfte sich localisirte. Schmerzen ausserordentlich lebhaft, starkes Fieber; beträchtliche Anschwellung der erkrankten Gelenke; sehr fehlerhafte Stellung der Extremitäten zum Becken. Am 11.—12. Tage nach dem Auftreten dieser Complicationen hören die Schmer-

zen fast plötzlich auf. — Es bestand dann weiterhin eine Spontanluxation des Hüftgelenkes, deren Einrichtung sehr leicht gelang. —

In entsprechender Weise war bei dem 10jährigen Knaben, über dessen Erkrankung Güterbock ausführlich berichtet, in der zweiten Woche eine grosse Empfindlichkeit verschiedener Gelenke eingetreten, welche sich vom Beginn der vierten Woche zur spontanen Schmerzhaftigkeit steigerte und besonders im rechten Knie und im rechten Hüftgelenke sich concentrirte. Hier kam es zur Exsudation. An der linken Hüfte entstand eine spontane Luxation, welche durch Wilms in Narkose redressirt wurde.

Die eben citirten Fälle stellen wohl Typen dar vom Verlaufe der typhösen polyarticulären Arthritis serosa. Dieselbe bietet, von der stets eine Zeit lang beträchtlichen Schmerzhaftigkeit abgesehen, keine Allgemeinstörungen schlimmerer Art; Fieber wird kaum durch das Rheumatoid an sich in wesentlicher Höhe hervorgerufen. — Wenn Reclus von starkem Fieber berichtet, so müssen wir daran denken, dass vielleicht schon der leichteste — wie bei der Dysenterie einer vollkommenen Ausheilung fähige — Grad der Gelenkeiterung, ein Gelenkcatarrh vorgelegen hat. —

Die wirkliche multiple Gelenkvereiterung wurde nach Typhus wenigstens einigemale gesehen, und dann allerdings als pyämische Gelenkaffektion aufgefasst. Es scheint, dass selbst diese Form gelegentlich heilen kann, ohne schwere Folgen zu hinterlassen. So berichtet Güterbock über folgenden Fall von Polyartrithis pyaemica post typhum:

Es handelte sich um ein junges Mädchen, welches am 5. Okt. 1871, gegen Ende der zweiten Woche eines Ileotyphus, in der Krankenanstalt Bethanien Aufnahme fand. — Der Typhus hatte einen nur mittelschweren Verlauf und wurde anfänglich in gewöhnlicher Weise mit Bädern behandelt; später wurden dieselben ausgesetzt. Es trat dann in 4. Woche eine hypostatische Pneumonie mit tingirten Sputis auf, und hierauf kam es zu mehrmals täglich wiederholten Schüttelfrösten. Am 24. Okt. zeigte sich eine entzündliche, sehr schmerzhafte Anschwellung der linken Schulter, diese besserte sich schnell unter Applikation von Eis, während die Schüttelfröste fortdauerten, und es zwei Tage später zu einer analogen Entzündung der linken Hüfte kam. Auch diese ging rasch zurück, und zwei Tage nach ihrem ersten Auftreten kamen auch die Fröste nicht wieder. Das Fieber nahm nun einen Morgens remittirenden Charakter an, und gerade 14 Tage nach dem letzten Frost war Pat. völlig fieberfrei.

Selbst nach lang andauernder Eiterung kann die Zerstörung in den Gelenken doch nur eine relativ geringe sein und

sogar nach spontaner oder kunstgemäss herbeigeführter Heilung noch eine leidliche Funktionsfähigkeit gestatten. Sehr belehrend erscheint in dieser Hinsicht der Fall Robin's, den wir in seinen Hauptzügen wiedergeben.

Der 26jährige Mann zeigt nach einer sehr unruhigen Nacht am 11. Tage der Erkrankung an Ileotyphus eine bedeutende Verschlimmerung des Allgemeinbefindens, schreit trotz seiner tiefen Benommenheit jedesmal laut auf, wenn er bewegt wird. — Es zeigt sich zunächst eine Schwellung, entsprechend der Strecksehne des grossen Zeh, rechts auf dem Fussrücken; auch das rechte Kniegelenk ist geschwollen durch einen Erguss in den Gelenkraum und bei Druck sehr empfindlich. — Am folgenden Tage ist das Allgemeinbefinden noch viel schlechter; es finden sich am andern Fussrücken auf der Kleinzehenseite dieselben Veränderungen und zugleich Erscheinungen von Entzündung am Metatarsophalangealgelenke des grossen Zehen. Am linken Unterschenkel besteht, der Grenze des mittleren und oberen Drittels entsprechend, eine rothe und empfindliche Schwellung vor der Tibia. — Dann treten noch entzündliche Erscheinungen an den Sehnenscheiden der Beuger der rechten Hand und an der Bursa olecrani dieser Seite auf, aber ohne Betheiligung des Ellenbogengelenkes. — Es schwellen weiterhin auch die linke Hand und das Kniegelenk links an; sie werden roth und empfindlich. — Im weiteren Verlaufe liessen die Erscheinungen am rechten Knie und links am Unterschenkel etwas nach; der Schleimbeutel am Oberarm brach unter Entleerung von schmutzig-serösem Eiter auf; dann wurde beiderseits an der Grosszeheseite des Fussrückens durch Incision viel dünner, seröser Eiter entleert. Am 26. Tage des Typhus starb der Kranke infolge einer Pneumonie. — Es fand sich bei der Sektion Eiter in den Sehnenscheiden der Strecker des grossen Zeh links, des kleinen Zeh rechts, sowie der Beuger der rechten Hand; eitrigen Inhalt zeigten die Schleimbeutel beiderseits am Olecranon, die Gelenke der Hand und des Fusses, sowie die grossen Gelenke, welche schon während des Lebens als krank erkannt waren, ausserdem war Eiter auch im rechten Schultergelenke enthalten. — Dabei ist besonders hervorzuheben, dass die Gelenkflächen nur ihre Glätte eingebüsst hatten, nicht tief verändert waren; die Synovialmembranen erschienen roth und verdickt. — Ausser an der linken Tibia fand sich noch eine und zwar beträchtliche Eiteransammlung an den falschen Rippen rechts; schliesslich noch eine peritracheale Eiterung. — In den inneren Organen liessen sich keine Eiterheerde nachweisen. Im Darme bestanden die Veränderungen eines ausheilenden Typhus, an zwei Stellen tiefer gehende in Benarbung begriffene Ulcerationen.

Auch ohne den Nachweis von pyogenen Coccen in den Exsudaten wird es nicht angezweifelt werden, dass wir es in diesen und ähnlichen Fällen nicht mit der Wirkung blos des Typhusgiftes zu thun haben. Zu dieser Noxe ist hier etwas anderes hinzugetreten und zwar in dem zuletzt citirten Falle

von den Darmulcerationen aus. Es handelt sich um eine Mischinfektion [1]) mit Eiterung erregenden Microben, und bei einer Vorbereitung, wie sie durch das typhöse Gelenkrheumatoid geboten wird, sind die Gelenkräume, die Schleimbeutel und Sehnenscheiden geradezu Brutstätten für die pyogenen Pilze. Zwar sind wir noch nicht in der Lage, den klinisch gesicherten Nachweis zu geben, dass ein einfaches Rheumatoid dem multiplen Gelenkempyem vorausging; wir halten dies trotzdem für höchst wahrscheinlich nach dem, was für andere infektiöse Erkrankungen erwiesen ist. Die Lücke in der Krankheitsreihe wird bald ausgefüllt werden. — Dass man diese polyarticuläre Gelenkeiterung nur bei oberflächlicher Betrachtung zu den eigentlichen pyämischen Processen rechnen wird, wurde

1) Die Untersuchungen von Brieger und Ehrlich über das Auftreten des malignen Oedemes beim Typhus haben ergeben, dass noch andere Bakterien, welche im Körper von Gesunden keine weitere Schädigung veranlassen würden, in dem durch Typhus geschwächten Organismus, auf typhösem Boden wachsend schwerere Folgezustände haben. — Die Zellmassen eines vom Typus genesenden Körpers besitzen nach dem Kampfe mit dem Typhusgifte nicht mehr die Kräfte, um siegreich auch gegen neue Eindringlinge zu bestehen; die letzteren gewinnen leicht das Terrain, besonders wenn sie in den von serösen Membranen umkleideten Spalträumen eine Flüssigkeit vorfinden, die als Culturboden dienen kann. So wohl müssen wir die angedeutete Schwächung des Organismus auffassen. — Nach Brieger sind nun sämmtliche beim Typhus auftretende Abscedirungen Ursache einer „Mischinfektion“ mit pyogenen Coccen. In einem Abscesse, der von den axillären Lymphdrüsen ausging, wurden Streptococcen nachgewiesen. — Eine ähnliche Anschauung hatte schon früher Eberth geäussert. E. fand in den Eiterheerden einen Coccus „und da dieser Coccus nur ganz ausnahmsweise im frischen Typhus, häufiger in der Schlussperiode, wenn bereits Verschorfung, Geschwürsbildung, Decubitus, Pneumonie, Pharynxaffektion aufgetreten ist, erscheint, so kann wohl kaum ein Zweifel darüber sein, dass er mit dem Typhusprocesse in keinem direkten Zusammenhange steht, und dass, wie dies auch im Verlaufe anderer Krankheiten vorkommt, die vorausgegangene Gewebszerstörung diesen Eintritt begünstigt habe.“ — Während aber nach Eckermann (Brieger) eitrige Entzündungen beim Abdominaltyphus im Ganzen selten sind, fand sie Dunin fast bei dem vierten Theile aller Kranken. Sorgfältige Untersuchungen ergaben auch D., dass die eitrigen Entzündungen beim Typhus stets durch Coccen und zwar besonders durch Staphylococcen, zuweilen auch durch Streptococcen erregt werden. Als Eintrittspforte dient nach D. der Darm und zwar zu der Zeit, in welcher die nekrotisirten Theile abfallen.

schon in den allgemeinen Vorbemerkungen dargethan. — Die Möglichkeit besteht ja, dass secundär sich eine Pyämie anschliesst; immerhin ist recht bemerkenswerth, dass Liebermeister angiebt, den Ausgang in Pyämie überhaupt nie beim Typhus abdominalis gesehen zu haben. —

Ein Rückblick auf das bisher über die einfache und die eitrige Polyarthritis, welche während des Typhus und im Anschluss an denselben auftritt, Bekannte, legt den Wunsch nach einem reichlicheren Beobachtungsmateriale nahe; dasselbe wird in erster Linie auf den Typhusstationen innerer Abtheilungen gesammelt werden müssen. — Für die Pathogenese dürfen wir von den betreffenden Forschungen jedenfalls mehr erhoffen, als von denjenigen, welche sich auf die monarticuläre, gelegentlich auch binarticulär-symmetrische Form beziehen, sowie ihren nicht seltenen Ausgang in spontane Luxation. Das ist die eigentliche chirurgische Gelenkentzündung nach Typhus. —

Die monarticuläre Arthritis, welche im Zusammenhange mit Typhus steht, betrifft nach der Zusammenstellung von Keen zumeist die grossen Gelenke. Am Ellenbogen- und Schultergelenke, am Sprunggelenke und am Knie, vor allem aber am Hüftgelenke fand man die gewöhnlich kaum schmerzhafte Anschwellung vor. In 39 von 43 Fällen war der Sitz der Erkrankung die untere Extremität; die obere nur in 7; 3 mal bestand die Entzündung zugleich an der oberen und unteren Extremität; — 24 mal erfolgte eine Spontanluxation im Hüftgelenke, 2 mal an der Schulter, einmal am Knie und zwar nach hinten. Der Procentsatz der spontanen Verrenkungen ist somit ein ungemein hoher; dass beim posttyphösen Hydrops die Verhältnisse für eine Verlagerung der Gelenkenden gegeneinander ganz besonders günstige sein müssen, beweisen weiterhin die Beobachtungen von Roser und Wilms, welche sogar beide Hüftgelenke verrenkt fanden. — Nach Keen's Zusammenstellung kam übrigens die Entzündung und besonders die Verrenkung, 20 mal von 23 Fällen in den beiden ersten Jahrzehnten des Lebens vor; davon 15 mal bei Kindern unter 15 Jahren.

Die monarticuläre Gelenkentzündung gesellt sich nach Güterbock schon frühzeitig zum Typhusprocesse hinzu; ja die Flüssigkeitsansammlung kann schon gleich zu Beginn den Grad erreichen, welcher durch Kapseldehnung eine Entferung der

Gelenkenden begünstigt. Keen giebt an, dass die Dislocation einmal schon in der ersten Woche, einmal in der zweiten Woche zu Stande gekommen sei; es sind da offenbar zwei der Fälle Stromeyer's mit eingerechnet.

Im Uebrigen tritt nun in den von chirurgischer Seite gegebenen Mittheilungen über die typhöse Monarthritis das diagnostische und therapeutische Interesse besonders in den Vordergrund. Auf den Zusammenhang mit dem typhösen Process wird kaum eingegangen, soweit das nicht geschieht, um den Luxationsmechanismus festzustellen. — In letzterer Hinsicht wird angegeben, dass vielfach die Gelenkentzündung, besonders an der Hüfte, vollkommen symptomlos verlaufend, die Kapseldilation veranlasste; ganz unerwartet erfolgte dann bei einer entsprechenden forcirten Bewegung die Spontanluxation. — Das betreffende Ereigniss trat — um hier zwei der ersten Beobachter der typhösen Hüftgelenksluxation anzuführen — nach der Mittheilung von Schotten bei einem zwei Jahre alten Typhusreconvalescenten 6 Wochen nach Beginn der Erkrankung ein, als die Wärterin das Kind behufs Umbettung mit einem Arm unter dem Nacken, mit dem anderen unter beiden Oberschenkeln gefasst, emporhob. — In dem von Lorinser beschriebenen Falle kam die Luxation, wie sonst ebenfalls beobachtet wurde, ganz allmälig zu Stande und zwar hier dadurch, dass der 12jährige Patient, wegen eines Decubitus am linken Trochanter, nach rechts hin gekehrt 3 Monate lang lag.

Weiterhin ist über posttyphöse Spontanluxationen noch viel geschrieben worden. Für alle Zeiten wird massgebend bleiben die Arbeit W. Roser's vom Jahre 1857, in welcher in ebenso klarer als origineller Weise die Fragen nach der Entstehung der Erkrankung und den etwaigen Heilversuchen erörtert werden. Eine Fülle fesselnder, kritischer Gedanken ist in der kurzen Mittheilung enthalten. R. legt dar, wie für die spontane Verrenkung als Ursache eine weitgehende Kapselerschlaffung durch wässerige Exsudation angenommen werden müsse; die Erschlaffungsdislocation (Distentionsluxation) vollzieht sich dann ohne äussere Gewalteinwirkung durch eine plötzliche Wendung des Kranken im Bette, durch eine blosse Rotation des Oberschenkelbeines. — In anschaulicher Weise

schildert den vor der Verrenkung bestehenden Zustand Stromeyer in einem Falle, der einen 61 Jahre alten Manne betraf:

Das Kapselband war sehr mit Flüssigkeit ausgedehnt, so dass in der Leistengegend des mageren Mannes Fluktuation gefühlt werden konnte. Sehr merkwürdig war die Wandelbarkeit der Stellung des Beines, welche offenbar von der Lage des übrigen Körpers abhing. Bald war der Gelenkkopf in der Weiche fühlbar, bald ragte der Trochanter weiter nach hinten hervor. Das Bein erschien verkürzt und die Fussspitze nach innen gedreht, so dass man längere Zeit zweifelhaft blieb, nach welcher Seite die Ausrenkung erfolgen würde.

Unter solchen Verhältnissen gehört begreiflicher Weise wenig dazu, um die Gelenkenden gegen einander zu verlagern. So sah Meyerhoff (Güterbock l. c. 70) in der vierten Woche eines schweren Unterleibstyphus plötzlich beim Aufrichten eine Luxatio humeri typhosa zu Stande kommen. Der betreffende Fall konnte damals von G. als einzig dastehend bezeichnet werden; sonst fand sich regelmässig die Verrenkung am Hüftgelenke. Inzwischen ist eine neue Beobachtung von Keen hinzugekommen; wir geben dieselbe wegen der schweren Zugängigkeit des Originals in wörtlicher Uebersetzung:

Das Kind war ungefähr 2 Jahre alt, im höchsten Maasse erschöpft durch mangelhafte Ernährung; seit 6 Wochen war es, ohne dass irgend eine andere Nahrung gegeben worden wäre, durch Einreibungen mit Baumöl am Leben erhalten worden. Es hatte grosse Abscesse an verschiedenen Stellen des Körpers und leidet zur Zeit an Nekrosis des linken Humerus. Als das Kind gerade wieder zu Kräften kam, noch bevor die Nekrose sich zeigte, entstand eine spontane Luxation des linken Humerus in die Axilla; sie wurde leicht durch Händedruck reponirt und ist seitdem nicht wieder eingetreten.

Offenbar hängt es mit dem überhaupt so sehr seltenen Vorkommen des typhösen Hydrops an der obern Extremität zusammen, dass die Humerusluxation bisher nur zweimal beobachtet wurde. Sieht man doch sonst nicht allzu selten gerade am Schultergelenke aus andern Ursachen durch einen massenhaften hydropischen Erguss Veränderungen entstanden, welche es gestatten, durch leichte Manipulationen den Kopf des Humerus in die Stellungen der verschiedenen Verrenkungen zu bringen. — Die anatomischen Verhältnisse machen es begreiflich, dass an den untern Extremitäten eine Verrenkung im Sprunggelenk überhaupt nicht gesehen wurde, dass dieselbe am Kniegelenke äusserst selten ist. — Ein Fall von Kniegelenksluxation, und zwar mit

Dislocation des Unterschenkels nach hinten, wird von Keen als vorgekommen erwähnt; ich habe die Einzelheiten desselben nicht finden können. — Auch am Hüftgelenke ist die anatomische Prädisposition an sich nicht im Entferntesten so günstig als am Schultergelenke. Mächtige Muskelmassen halten den Femurkopf gegen die Pfanne, der äussere fibröse Halteapparat ist noch durch ein inneres kräftiges Band verstärkt, welches lang ausgezogen werden muss, um eine Luxation ohne Zerreissung zu gestatten. — Die Verrenkung erfolgte anscheinend immer nach hinten; jedenfalls ist die Luxatio obturatoria nicht einwurffrei, welche Sonnenburg (Dissertation von Friedheim) mit einer Schenkelhalsosteotomie und, da das Resultat nicht genügte, noch mit Osteotomia subtrochanterica behandelte.

Die Therapie, welche in diesem Falle eingeschlagen wurde, entspricht dem Aeussersten, was geschehen kann, wenn eine Ankylose in der verrenkten Stellung eingetreten ist. Das Normalverfahren wird, falls ein Brisement forcé in Narkose nicht gelingt, wohl bei einseitiger Luxation mit Fixation des Schenkelkopfes die Osteotomie unter dem Trochanter sein müssen, da von der Resektion nicht ein so sicheres Resultat zu erwarten ist (Volkmann). Man findet übrigens sonst kaum die Ankylose als Folgezustand erwähnt. — Die Kapseldilatation bot in der Regel sehr günstige Verhältnisse, welche die Einlenkung sogar leichter geschehen liessen, als bei einer frischen traumatischen Luxation. Krönlein spricht nicht näher über die Ursachen des Misserfolges in seinem Falle; es gelang weder die zweimal versuchte Reduktion in der Narkose, noch hatte eine wochenlang fortgesetzte Gewichtsextension einen verbessernden Einfluss.

Man wird ja in allen Fällen zuerst in Narkose einen Einrenkungsversuch machen, bei dem man zweckmässiger Weise eine Mobilisirung durch energische Wackelbewegungen nicht verabsäumen darf, sobald die typischen, für die traumatische Luxation bekannten Einrenkungsmanöver nicht gleich von Erfolg sind. — Nach einem ersten vergeblichen Repositionsversuche würde vor der Wiederholung für 8—14 Tage eine starke Gewichtsextension anzubringen sein, um durch stetigen Zug die hemmenden Bandmassen zu dehnen, bevor wiederum in Narkose die Einrenkung versucht wird.

Ein stetiger Zug in der Längsrichtung des leicht abdu-

cirten Beines, mit einem, im Sinne der Aussenrotation, an der Fussspitze wirkenden verbunden, dürfte auch zur ersten Nachbehandlung empfehlenswerth sein. Das lässt sich durch Heftpflasterstreifen mit daran befestigten Gewichten in einfachster Weise erreichen; man könnte den Trochanter obendrein nach innen drücken durch einen breiten, um das Becken geführten klebenden Streifen, oder durch einen solchen, der in entsprechender Weise eine Gewichtsbelastung überträgt. — Recidive sind mehrfach beobachtet worden, zum Theil wohl in Folge ungenügender Nachbehandlung, zum Theil aber waren sie beim Fortbestehen des Ergusses unvermeidlich. Dann muss versucht werden, die Kapsel zur Schrumpfung anzuregen durch Entleerung des Ergusses mittelst Punktion und nachfolgender Jodinjektion; ein Verfahren, das wir mehrfach bei anders bedingten Distrakturen von bester Wirkung sahen.

Erst nach Monaten wird man den Gebrauch der Extremität zulassen, das Stehen und Gehen gestatten dürfen, und dabei müssen stets die Verhältnisse des Gelenkes genau controllirt werden. —

In den Fällen, wo die Reposition nicht mehr gelingt, soll doch durch methodische passive Bewegungen, verbunden mit entsprechender Gewichtsextension, eine möglichst ergiebige Beweglichkeit des Gelenkes angestrebt werden; die Verkürzung wird durch Erhöhung am Schuh ausgeglichen. —

Vor Allem sollen wir aus den bisherigen Erfahrungen die Lehre ziehen, bei Typhuskranken, besonders bei Kindern, Acht zu haben, ob sich ein Hydrops an einem Gelenke entwickelt. Geschieht dies, dann muss event. durch einen Verband Sorge getragen werden, dass die Bewegungen vermieden werden, welche zur Luxation führen könnten. Bei stärkerer Flüssigkeitsansammlung wäre eine prophylaktische Punktion mit nachfolgender Jodinjektion angebracht. Im Uebrigen unterliegt es für uns, trotz Mangels eigener Erfahrung, keinem Zweifel, dass es bei frühzeitigem Erkennen der Erschlaffungsluxation stets ohne Weiteres, selbst ohne Narkose, gelingen wird, die normale Lage der Theile wieder herzustellen. —

Die monarticuläre Form der typhösen Arthritis nimmt auch gelegentlich ihren Ausgang in Eiterung [1]), welche, — wie

1) Anscheinend standen gerade im Beginne des Ueberganges die Fälle von Hüftgelenk- und Kniegelenkentzündung nach Typhus, welche Schüller

dies nicht selten bei den Gelenkempyemen nach acuten Infektionen der Fall ist — nach Entleerung des eiterigen Exsudates mit vollständiger Funktionsfähigkeit des Gelenkes heilen kann. So in dem Falle von Bonnet:

Es handelte sich um einen 21 Jahre alten, im Ganzen gesunden Mann, welcher besonders nie Rheumatismus gehabt hatte. In seinem 16. Lebensjahre hatte er eine Knochenaffektion links am Ellenbogengelenke; eine Resektion war erforderlich, welche jedoch einen vollkommenen Erfolg hatte. — An einem ausgesprochenen, mittelschweren Typhus erkrankt, klagte er am 15. Tage über einen lebhaften Schmerz am Ellenbogengelenke, der durch Bewegung sehr gesteigert wurde. Am Tage darauf war das Gelenk Sitz einer beträchtlichen Schwellung, beiderseits trat neben dem Olecranon ein Wulst hervor, von dem Ergusse herrührend, welcher die Synovialmembran ausdehnte. Feststellung des Gelenkes führte zu einer sehr schnellen Besserung. — Nach 14 Tagen schon glaubte der Kranke sich vollkommen geheilt; er machte sehr ergiebige Bewegungen mit dem Gelenke. Jedoch Tags darauf erschien wieder eine Schwellung, die nunmehr erfolgende Vereiterung machte ein chirurgisches Eingreifen erforderlich. Nach einmaliger Entleerung des Eiters vollzog die Heilung sich sehr schnell.

Der früher überstandene Knochenprocess, welcher zu einer, offenbar partiellen, Resektion Anlass geworden war, hatte wohl mit dem Gelenke selber nichts zu thun gehabt. Es lag erst ein einfaches Rheumatoid, später, in Folge von secundärem Eindringen pyogener Mikroben eine Eiterung an einem vorher normalen Gelenke vor. Von wo aus die eitrige Infektion erfolgte, bleibt unklar, allerdings trat sie zu einer Zeit auf, in welcher nicht selten im Darme geschwürige Processe bestehen. — Ausserdem ist Gelegenheit zu der betreffenden Mischinfektion bei Typhuskranken besonders häufig auch von Decubitusge-

---

untersuchte: „Es fanden sich hier in der serösen Flüssigkeit nur wieder dieselben runden Coccen, auch einzelne Streptococcen und ganz vereinzelte schmale Bacillen, ähnlich denen, wie man sie nicht selten auf der Darmoberfläche findet, und auf welche zuerst von Klebs aufmerksam gemacht wurde, welche aber nach der Ansicht von Koch, Gaffky u. A. nicht eigentlich als charakteristisch für den Typhus anzusehen sind. Die jetzt gewöhnlich als eigentliche Typhusbacillen aufgefassten, von Eberth zuerst genauer beschriebenen ovoiden Formen von Mikroorganismen konnte ich im Gelenkinhalt nicht finden. Beiläufig bemerkt konnte ich in einem Falle von Hüftgelenkentzündung nach Typhus abdominalis beim Lebenden, welchen ich schon früher zu untersuchen hatte, Mikro-Organismen überhaupt nicht finden."

schwüren gegeben; an solchen war wohl die Eintrittspforte in dem Falle von Weil zu suchen, in dem es bei eitriger Coxitis zur Ablösung des oberen Pfannenrandes und zur Luxation des Schenkelkopfes nach hinten kam:

Es entstand gegen Ende der vierten Woche sehr rasch und unter äusserst heftigen Schmerzen eine bedeutende Anschwellung der rechten Hüftgelenkgegend. Wegen eines Decubitus über dem rechten Trochanter und über dem Kreuzbein lag der Kranke zwei Wochen lang auf der linken Seite. 14 Tage später brach die Geschwulst hinter dem Trochanter durch, eine grosse Menge Eiter entleerend; die Fistel schloss sich zehn Wochen danach. — Jetzt bestand nun eine Luxation; neben dem leicht durchfühlbaren Kopfe fand sich ein halbmondförmiges bewegliches Knochenstück, in dem man den oberen Pfannenrand zu erkennen glaubte. Nach Einrichtung in Narkose wurde ein Extensionsverband angelegt. $^3/_4$ Jahre lang wurde mit Zugverband nachbehandelt und ein fast normaler Zustand wieder hergestellt.

Die Pfannenrandablösung konnte doch nur durch eine schwere Eiterung bedingt sein. Dem gegenüber fällt es einigermaassen auf, dass ein so gutes Schlussresultat erzielt werden konnte. Es war aber hier spontan entstanden ein Zustand, welchen Ch. Bell künstlich herbeiführen wollte, um eine Gelenkeiterung zu günstiger Ausheilung zu bringen, eine Verrenkung. — Auch sonst sehen wir ja das mit Eiterung complicirte Rheumatoid relativ günstig verlaufen. Hüter nimmt sogar an, dass die posttyphöse Gelenkentzündung stets eine eitrige sei, bei der sich der Eiter einfach resorbirt, oder bei der man der Resorption durch Punktion nachhelfen müsse. Diese Annahme ist jedenfalls nicht richtig. — Wie der von Güterbock mitgetheilte Fall einer multiplen Gelenkeiterung beweist, kommt gelegentlich eine Spontanheilung mit guter Funktion zu Stande, ebenso nach einmaliger Entleerung des Eiters wie bei Bonnet. Für einen im Ganzen milden Charakter der Gelenkeiterung spricht auch der Leichenbefund, den wir durch Robin haben, in dem selbst bei 14 Tage lang bestehendem Processe eine eigentliche Destruktion noch nicht erfolgt war. —

Die nähere Kenntniss der Knochenentzündungen, welche im Gefolge des Typhus auftreten, ist kaum über ein Decennium alt. Im Allgemeinen bestand früher die Annahme, dass die Reconvalescenz vom Typhus ebenso zu Erkrankungen des Knochensystems disponire, als die Zeit der Genesung von

anderen schweren, mit hohem Fieber verbundenen Infektionskrankheiten.

Vereinzelte Mittheilungen finden sich hier und da zerstreut. — So erwähnt König in seinem Lehrbuche, dass er häufiger am Tibiaschafte kleine Entzündungsheerde nach Typhus gesehen habe. — Auch in einer Züricher Dissertation vom Jahre 1868 wird die Knochenentzündung von Cérenville erwähnt. — Im Jahre 1872 operirte Meusel mit vielem Glück eine Schädelnekrose, welche nach Typhus in der rechten Schläfengegend entstanden war. — Ueber ein reicheres chirurgisches Material verfügte schon Paget 1877 und 1878 bei seinen relativ kurzen Mittheilungen. Wenn die letzteren auch nicht unbeachtet blieben, so gebührt doch einem amerikanischen und einem französischen Arzte das Verdienst, die Aufmerksamkeit weiterer Kreise auf den Gegenstand gelenkt und auf den unzweifelhaften Zusammenhang zwischen Typhus und Knochenerkrankung hingewiesen zu haben.

In überaus fleissiger Weise wurde das betreffende litterarische Material gesammelt durch William W. Keen in Philadelphia, welcher seiner 1878 veröffentlichten Arbeit schon 39 fremde und eigene Beobachtungen zu Grunde legen konnte. Es ist das eine auffallend grosse Anzahl von Fällen. Die älteren sind freilich auch nicht einwandsfrei, besonders gehören wohl die 19 Fälle von Whately, deren Beobachtung dem Anfang unseres Jahrhunderts angehört, der gewöhnlichen acuten Osteomyelitis an. Auch die von Keen gegebene Erklärung für das Zustandekommen der Knochenentzündung: Thrombose, und in seltenen Fällen Embolie, dann absolute Erschöpfung und damit verbunden ausserordentlich mangelhafte Ernährung der Theile, — sie ist heute nur mehr historischen Interesses.

Im Jahre darauf veröffentlichte der französische Militärarzt Mercier ein Dutzend vortrefflich beobachteter neuer Fälle, in denen Knochenentzündungen in der 5. bis 6. Woche des Typhus bei Soldaten auftraten und stets ohne Nekrosenbildung — wie auch bei Paget — verlief, während die Fälle von Keen sämmtlich die Ausstossung von Sequestern gezeigt hatten. M. hebt nachdrücklichst hervor, dass kein zufälliges Zusammentreffen anzunehmen ist, dass vielmehr ein innerer Nexus zwischen Grundleiden und Knochenaffektion besteht.

Einmal auf der Tagesordnung, wurden dann die betreffenden Processe in Frankreich häufiger Gegenstand eingehender Untersuchungen und Mittheilungen. Es beschäftigen sich damit in ihren Thesen Levesque, Rondu, Gelez, Turgis, Hulin und Hutinel; an klinische Demonstrationen angeschlossene Vorträge wurden mehrfach publicirt, so besonders auch von Terrillon.

Man hat geglaubt, dass die Fruchtbarkeit der klinischen Beobachtung bedingt sein könne durch den Charakter der Typhusepidemieen, welche in der ersten Hälfte des letzten Jahrzehntes in Paris herrschten. Denn auch von anderer Seite wird auf Grund reichster Erfahrung betont, dass nur zu gewissen Zeiten Entzündungen am Knochen gesehen wurden im Anschluss an Typhus, so von Quincke (bei Ebermaier) und von Friedlaender (Diss. von Freund). Die Ansicht stimmt so wenig zu den geläufigen Lehren der Pathologie, dass wir Grund haben, andere Ursachen aufzusuchen. — Die Arbeit von Freund war die erste, welche bei uns den Gegenstand eingehender behandelte. In ihr ist fast die gesammte bis dahin bekannte Casuistik zu finden; sie kann desshalb zur ersten Orientirung durchaus empfohlen werden, wennschon im theoretischen Theile das Eine und Andere angezweifelt werden darf. F. kommt auch richtig zu dem Schlusse, dass die in der Reconvalescenz vom Typhus abdominalis auftretenden Knochenentzündungen bakteritischen Ursprunges und wahrscheinlich auf Typhusbacillen zurückzuführen seien. — Der Beweis hierfür ist nun wenigstens für das Periostrheumatoid geliefert worden und zwar durch Ebermaier, welcher in einer frischen und in einer puriform zerfallenen Periostschwellung die Typhusbacillen fand. —

So sind wir denn in unserer Kenntniss von den typhösen und posttyphösen Knochenentzündungen verhältnissmässig rasch voran gebracht worden. Aber trotzdem ist — von der Nothwendigkeit weiterer bakteriologischer Untersuchungen ganz abgesehen — noch eine grosse Lücke vorhanden. Bisher hören wir der Hauptsache nach nur von acuten und subacuten Processen, die, relativ gutartig verlaufend mit dem Gelenkrheumatoid als Knochenrheumatoid in Parallele zu stellen sind; dagegen sind nur spärlich die Mittheilungen von den acuten Knochen-

eiterungen. — Für uns unterliegt es keinem Zweifel, dass ein guter Theil der in späteren Stadien des Ileotyphus, nach erneuten, schweren und schwersten Erscheinungen, eintretenden lethalen Ausgänge durch bisher meist übersehene, acute eitrige Processe bedingt sind, welche an den Knochen, besonders im Innern derselben, verlaufen; — weiter unten folgt die Geschichte eines Falles, in dem das Zusammentreffen günstiger Umstände mir die Gelegenheit bot, einen am Femur, nahe dem Trochanter sitzenden Heerd zu eliminiren und der schubweise von ihm aus unter Frösteln erfolgenden Blutintoxikation Einhalt zu thun; über einen weiter vorgeschrittenen analogen Fall giebt uns den Sektionsbefund Rondu.

Das vorliegende wissenschaftliche Material ist reichlich genug, einen Einblick in die Verhältnisse zu gestatten, welche die Knochenentzündungen bei Ileotyphus, und zwar ebenso bei leichten als bei schweren Formen, zu Stande kommen lassen.

Von Wichtigkeit ist es zunächst, die Zeit des Ausbruches festzustellen; Keen fand, dass von 47 Fällen 10 in den ersten 2 Wochen, 27 in der 3.—6. Woche, die übrigen 10 später, oft acht Monate nach Beginn der Typhuserkrankung die Entzündung am Knochensysteme zeigten. Auch Mercier wies nach, dass in der Convalescenz, in der 5. und 6. Woche, zur Zeit der Defervescenz, die ersten Erscheinungen am häufigsten gesehen werden, nur ausnahmsweise erst nach Monaten. — Einige Autoren wollen die Knochenentzündung am häufigsten bei Typhen gesehen haben, welche sich lange hinzogen. Wenn wir darunter verstehen dürfen, dass es solche Fälle waren, in denen die Bewältigung und Ausscheidung des specifischen Bakterienmateriales ungewöhnlich lange Zeit beansprucht so sind wir gleich einer Schwierigkeit enthoben. Es ist nämlich immerhin auffällig, dass periosteale Entzündungsheerde, in denen, wohl zweifellos, als Erreger des Processes Typhusbacillen gefunden werden, in den genannten späten Stadien entstehen: geht doch sonst die Ansicht mehr dahin, dass schon gegen Ende der 3. Woche die Typhusbacillen der Hauptmasse nach unschädlich gemacht sind.

Nach den vorliegenden statistischen Angaben betraf die Knochenaffektion in zwei Drittel der Fälle, eher noch häufiger, Individuen, deren Knochenwachsthum noch nicht abgeschlossen

war. Wir werden desshalb in den physiologischen Wachsthumsvorgängen wie bei der gewöhnlichen spontanen acuten Osteomyelitis ein begünstigendes Moment für ihr Entstehen zu suchen haben. — Es ist im Allgemeinen Annahme, dass die rege Circulation, der lebhafte Stoffwandel in den Weichtheilen des Knochens während der Wachsthumsperiode Verhältnisse bietet, von denen zur eigentlichen Entzündung nur ein Schritt sei, und dies besonders auch in den untern Periostlagen, sowie in der Nachbarschaft der Epiphysenfugen. — Nun scheint mit dem Typhus noch eine ganz besondere Steigerung der Wachsthumsvorgänge verbunden zu sein; jedenfalls steht fest, dass jugendliche Individuen während des Typhus und in der Typhusreconvalescens — vielleicht infolge eines auf dem osteogenen Gewebe durch das Typhusgift ausgeübten Reizes — nicht selten täglich $^1/_2$—1 mm an Länge zugenommen hatten. Im Zusammenhang damit steht wohl das fast constant bei jugendlichen Typhusreconvalescenten besonders starke Auftreten der „Wachsthumsschmerzen“, jener Unbequemlichkeit der auch bei Druck etwas empfindlichen Knochen. — Weiterhin ist in Betracht zu ziehen, dass von Ponfick und Neumann, von Litten und Orth sowie von Gosselin im Knochenmark von Typhusleichen noch besondere, nach Bouchard an die Entzündung angrenzende, hyperämische Zustände gefunden worden sind. Dann nimmt es nicht mehr Wunder, wenn an so vorbereiteten Stellen, ohne sicher erweisliche Ursache oder bei geringfügigen Anlässen ein Massenniederschlag von Typhusmikroben zu Stande kommt, oder eine secundäre Invasion von den überall sich eindrängenden pyogenen Coccen erfolgt. So entsteht dann das einfache, zum spontanen Rückgang neigende Rheumatoid des Knochens, unter dem Einflusse einer besonders massigen Ansiedelung oder Entwickelung von Typhusbacillen. — Gelegentlich zerfallen die gewucherten Zellmassen zu eiterähnlichem Brei, oder sie bilden sich zu dauernden Periostosen um. — Die Mischinfektion mit Eiterungen führt am Perioste und im Knochenmark zu acuter Abscedirung [1]).

---

1) Während des Druckes erst gelang es mir, die kurze Mittheilung zu bekommen, welche Schede im ärztlichen Vereine zu Hamburg über chirurgische Nachkrankheiten des Typhus machte. Der Vollständigkeit

Die einzelnen Zusammenstellungen lassen erkennen, dass sehr verschiedene Theile des Skelettes, wenngleich mit sehr verschiedener Häufigkeit, Sitz der einfachen Erkrankung sein können. Für die acute Eiterung ist die Zahl der Fälle noch sehr gering. — Gelegentlich entsteht die Entzündung an mehreren, und dann wohl auch an symmetrischen Stellen zugleich oder doch nacheinander. Nur $^1/_4$ der Fälle zeigte den Entzündungsprocess blos an einem Punkte. — Recidive sind nicht selten, so zwar, dass eine Schwellung wiederholt zurückgeht um schliesslich doch in Form eines Abscesses zu zerfallen, wie das Terrillon in einem Falle beim fünften Recidiv sah. — Die Berücksichtigung des speciellen Sitzes gewinnt für die Pathogenese einige Bedeutung. Man sah die Affektion am Hirn- und Gesichtsschädel und hier besonders an den Alveolarfortsätzen (Salter), an der Wirbelsäule und relativ häufig auch an den Rippen (Paget), zumeist jedoch an den Extremitäten, hier un-

---

halber gebe ich dieselbe hier wörtlich nach der Münchener med. Wochenschrift 1888. Nr. 11:

Schede lenkt die Aufmerksamkeit auf einige chirurgische Nachkrankheiten des Typhus, besonders Vereiterungen von Drüsen, Strumen, Muskeln, Gelenken und des Knochenmarkes. Von letzteren Affektionen sei in der Litteratur wenig oder gar nichts bekannt. Sch. selbst sah während der letzten hiesigen Epidemie 10 Fälle von Knochenabscessen, die entweder schon kurz nach dem Fieberabfall auftraten, oder sich viel später entwickelten.

Die Fälle betrafen: zweimal den Warzenfortsatz, die operirt und geheilt wurden; zweimal den Oberarm (männliche Individuen von 8 und 19 Jahren); der erste Fall kam nach 6 Monaten zur Sequestrotomie, der zweite war ein einfacher Knochenabscess; einmal das Os naviculare carpi, einmal einen Metacarpalknochen; Patient starb später an Pneumonie; zweimal das Femur: der eine Fall hatte während des Typhus eitrige Parotitis, wurde geheilt entlassen und kam drei Monate später mit einem grossen Knochenabscess im Knie; der andere Fall hatte zuerst einen Abscess im Knie, an den sich später ein wallnussgrosser Eiterheerd in der unteren Femurepiphyse anschloss; einmal das Caput Tibiae, einmal multiple Knochen.

Im Knocheneiter wurden niemals Typhusbacillen, sondern nur Eitercoccen gefunden. —

R. Wolf sah ebenfalls vier Fälle von Osteomyelitis nach Typhus (dreimal an der Tibia, einmal an der Ulna), bei denen es in zwei Fällen gar nicht zur Eiterung, sondern nur zur Erweichung des Knochenmarkes kam. — Vermeil beobachtete einen ähnlichen Fall der Tibia.

verkennbar häufiger an den unteren als an den oberen. — Man hat nun versucht darzuthun, dass als Gelegenheitsursache das Trauma eine grosse Rolle spielte.

Mercier weist auf die Häufigkeit des Sitzes an der Stelle der Tibia hin, welche beim Niederlegen wohl leicht mit der Bettkante in Berührung kommt, und meint, dass bei der starken Herabminderung der Widerstandsfähigkeit der Gewebe zum Ausbruche der Erkrankung schon ein Stoss führen könne, der dem Kranken gar nicht durch besonderen Schmerz zum Bewusstsein käme. — Turgis macht weiterhin darauf aufmerksam, dass die Entzündung besonders da auftritt, wo der Knochen nur geringen Weichtheilschutz hat. — Terrillon glaubt, dass eine stärkere Muskelanspannung schon genügenden Anlass bieten dürfte. Als Beweis für diese Ansicht könnte der eine von Keen beobachtete Fall dienen, in dem bei einem Schmiede nach Wiederaufnahme der Arbeit, am Trochanter sowie am Humerus im Bereiche der Deltoidesinsertion die Entzündung ihren Sitz nahm. — In ähnlichem Sinne weist Rondu darauf hin, dass die Knochenentzündung besonders dann entsteht, wenn die Kranken zu früh ihre Beschäftigung wieder aufnehmen.

Wir sehen also hier ähnliche begünstigende Momente herangezogen, wie für das Entstehen des dysenterischen Gelenkrheumatoides, und wenn wir bedenken, dass auch bei Lues die entsprechenden Processe besonders nach kleinen traumatischen Insulten an oberflächlich liegenden Knochenpartieen entstehen, so gewinnen diese Anschauungen noch mehr an Wahrscheinlichkeit. — Levesque und Freund heben zwar hervor, das multiple Auftreten passe nicht recht in den Rahmen dieser Vorstellung, ebenso wenig das Vorkommen der Knochenentzündung an tiefer liegenden, vor äusseren Insulten gut geschützten Stellen; schliesslich bestünde kein rechtes Verhältniss zwischen der Seltenheit der Knochenaffektion und der Häufigkeit von kleinen Insulten, denen die höchst geschwächten und elenden Typhusreconvalescenten ausgesetzt sind. — Volle Beachtung dieser Gegengründe wird uns doch nicht davon abbringen können, dass beim Typhus, wie auch bei sonstiger Durchseuchung des Körpers, Quetschungsheerde in der Regel den Ort für die Microbenansiedlung darstellen. Welche Veränderungen im Speciellen diese Begünstigung veranlassen, das

wissen wir nicht bestimmt. Man kann aber sehr wohl die Vorstellung haben, dass in den Contusionsheerden die in ihrer Vitalität geschwächten Zellen nicht mehr Herr werden können der Eindringlinge, die andererseits noch in den Zerfallsprodukten abgetödteter Zellmassen günstige Entwickelungsbedingungen finden. — Auffällig ist auch eine Beobachtung von Terrillon, in der bei einer 22jährigen Frau eine zu Nekrose führende Entzündung sich localisirte, an den Stellen, wo im 3. Lebensjahre das rechte Bein, im 18. Jahre der Vorderarm gebrochen war.

Auf einen Umstand wollen wir noch aufmerksam machen. Die Knochentzündungen wurden, wie erwähnt, erst seit ungefähr 10 Jahren häufiger gesehen. Sollte damit nicht die Behandlung mit Bädern etwas zu thun haben, die mit Stössen am Wannenrande und an den Bettkanten zweifellos häufig verknüpft ist. — So würde die typhöse Knochenentzündung in der Neuzeit nicht häufiger sein infolge einer Aenderung im Charakter des Genius epidemicus, sondern infolge einer solchen in der Therapie. —

Versuchen wir nun auf Grund des bis jetzt Mitgetheilten ein Bild von dem klinischen Verlaufe der beim Typhus auftretenden Knochenentzündung zu entwerfen. — Den Anfang pflegt ein unbestimmter Schmerz in den betreffenden Knochen zu machen. So klagten einige Kranken längere Zeit über Schwere der Beine, dann über schmerzhaftes Ziehen und Reissen (Rheumatismus), das im Bereiche der Tibia, am Femur des Abends nach ermüdenden, etwas zu langen Märschen auftrat. — Ohne wesentliche Störung des Allgemeinbefindens, besonders auch ohne Fieber, localisirt sich dann die Empfindlichkeit — nach einem leichten Trauma, nach einer hinzukommenden „Erkältung“, aber auch ohne dies — deutlicher an einer oder an mehreren Stellen. Dieselben werden anhaltend empfindlich und zeigen nach einigen Tagen eine mehr oder weniger umschriebene Schwellung. Schon die einfache Berührung letzterer ist enorm schmerzhaft, während die Umgebung einen festen Druck, selbst Klopfen verträgt. Der Schmerz wird durch einfachen Gebrauch z. B. der Beine beim Gehen, beim Stehen gesteigert; er exacerbirt Nachts. Einige Kranken vergleichen ihn mit dem Gefühle, als ob die betreffenden Theile in einen

Schraubstock gespannt seien, andere fühlen ein Klopfen und Stechen wie beim Panaritium. — Eine Zeit lang nimmt die Schwellung zu; die anfänglich unbetheiligte, leicht verschiebliche Haut wird dann in einzelnen Fällen roth, man glaubt in der Tiefe Fluktuation zu haben — und doch geht Alles noch schnell auf einmal zurück oder nach einigen Exacerbationen. — So kann schon einige Tage nach seinem Beginn das Knochenrheumatoid wieder verschwunden sein; sonst ist die Affektion doch in der Regel in 10—14 Tagen vorüber.

Im Ganzen selten verbleibt eine lange anhaltende periostotische Verdickung des Knochens. — Die Fälle haben gewöhnlich von Anbeginn etwas Besonderes. Ganz allmälig bildet sich unter leichtem Reissen und Ziehen an einem oder an mehreren Knochen eine kaum druckempfindliche Anschwellung. Dieselbe nimmt langsam an Grösse zu, wird schliesslich knochenhart und bleibt dann längere Zeit oder dauernd bestehen, ohne sonderlichen Nachtheil für das Individuum. — Einen solchen Verlauf finden wir in dem dritten der von Mercier beschriebenen Fälle:

Es handelt sich um eine Periostitis an der mittleren Partie der linken Tibia. Sie entwickelte sich in der ersten Zeit der Reconvalescenz und verlief ohne Fieber mit geringen Schmerzen und ohne Abscedirung. — Bei der Entlassung findet man einen harten, abgeplatteten, mit dem Knochen eine Masse bildenden Tumor, der selbst auf starken Druck nicht schmerzhaft ist und eine Länge von 5 cm, eine Höhe von einigen Millimetern besitzt. (Freund.)

Sonst sehen wir aber — am häufigsten bei Kranken, die sich nicht schonen wollen oder können — die localen Erscheinungen intensiver werden, es treten an der Schwellung die Erscheinungen der Abscessbildung ein. — In Wirklichkeit handelt es sich nach unserer Auffassung um eine puriforme Einschmelzung, die aber äusserlich grösste Aehnlichkeit mit der Abscedirung nach Infektion mit pyogenen Coccen hat. — Man fühlt in der weichen Geschwulst eine Lücke; dieselbe wird grösser, lässt Fluktuation wahrnehmen. Trotzdem kann — wie bei ähnlichen Erweichungen gummöser Anschwellungen — noch eine vollständige Rückbildung eintreten. Gewöhnlich wird die Hautdecke durchbrochen; nicht selten legen sich dann die Theile schnell wieder aneinander, oder es schliesst sich doch

die Fistel ziemlich schnell. — Paget sowohl als Mercier heben hervor, dass in der Regel keine Knochennekrose erfolge. Die Ansicht anderer Autoren weicht ab; sie beobachteten meist, dass die Fistel sich gar nicht schloss, oder dass die Narbe immer wieder aufbrach, und fanden eine oberflächliche Knochennekrose, höchst selten nur einen tiefer im Knochen sitzenden Sequester als Ursache des Wiederaufbruches. — Die Dauer des localen Processes zieht sich dann über Wochen und Monate hin, bis eine spontane oder kunstgemäss bewirkte Entfernung des todten Knochenstückes die definitive Ausheilung zulässt. — Bei alledem kann die Gesundung des Individuums gute Fortschritte machen, trotz der Knochenfisteln sieht dasselbe blühend und gut genährt aus (Lücke). Nur ausnahmsweise, gewöhnlich auch nur beim gleichzeitigen Bestehen anderer schwerer Störungen, erfolgte eine Erschöpfung durch den Säfteverlust, wenn nicht zur rechten Zeit und in richtiger Weise chirurgisch eingegriffen wurde.

Gleichzeitiges Auftreten von Periostosen und von eitrigem zur Nekrose führendem Zerfall der Periostschwellungen sind mehrfach beschrieben, so auch von Levesque in dem Falle, den wir nach dem Referate Freund's hier geben:

Es handelt sich um einen wenig schweren Abdominaltyphus. Schon nach 4 Wochen (am 2. Sept.) Eintritt der Reconvalescenz. Am 15. Sept. wird Patient aufs Land geschickt. Dort geht er umher, aber bald zwingen ihn Schmerzen, welche er an gewissen Stellen der Extremitäten spürt, das Bett zu hüten. Am 20. Sept. klagt er über einen heftigen Schmerz an der rechten Tibia, im mittleren Theile ihrer inneren Fläche. Auf Fragen versichert der Kranke, keine Contusion erlitten zu haben. — Der Schmerz hält mehrere Tage an, ohne dass man eine Anschwellung oder Röthung der Haut bemerkt. Während der Nacht ist er besonders heftig; Patient kann nicht den Fuss auf die Erde stellen, denn sobald das Bein die horizontale Lage aufgiebt und zu Boden sinkt, wird der Schmerz bis zur Unerträglichkeit gesteigert. — Am 25. ist der Schmerz ein wenig geringer geworden: noch immer keine Anschwellung oder Hautverfärbung. Patient klagt über unbestimmte Schmerzen im Oberschenkel derselben (rechten) Seite und in der ganzen linken unteren Extremität. Die Femora und die Tibiae sind auf Druck schmerzhaft, spontane Schmerzen bestehen nur an der oben bezeichneten Stelle der rechten Tibia. — Endlich am 29. Sept. tritt bei noch vorhandenen Schmerzen an der rechten Tibia eine leichte Anschwellung ohne Hautverfärbung auf. Ferner kann man etwas über dem Condylus internus des linken Femur einen nussgrossen, knochenharten Tumor fühlen. — Auch oberhalb des linken Malleolus internus ent-

wickelt sich eine kleine, knochenharte Exostose. Sie sowohl wie die obige bleiben bestehen und werden mit der Zeit nicht kleiner. Die Anschwellung an der rechten Tibia vereitert, es bildet sich ein Sequester, der aber noch am Ende einer viermonatlichen Behandlung unbeweglich ist und, nach Levesque's Ansicht, erst nach mehreren Monaten ausgestossen werden wird.

Es kommen nach centraler Rheumatoiderkrankung am Knochen auch chronische Knochenabscesse vor. Auf dem 2. Chirurgencongress berichtet von Langenbeck über einen solchen:

Das 20jährige Mädchen hatte drei Monate zuvor einen Typhus gehabt. Es entstand danach eine scharf begrenzte Entzündung am oberen Ende der linken Tibia mit unzweifelhaftem Knochenabscess. Die Tibia war in der Gegend der Tuberositas stark aufgetrieben, gegen Druck sehr empfindlich, das Kniegelenk war nicht betheiligt. Durch ableitende Behandlung wurden die Schmerzen etwas gemildert, aber die Knochenauftreibung blieb unverändert.

Die vorstehende Skizze von der klinischen Erscheinung des typhösen Knochenrheumatoides ergiebt sich aus dem Berichte von mehr als einem halben Hundert bisher beobachteter Fälle, welche Zweifel über den innigen Zusammenhang zwischen typhösen Allgemeinleiden und den entzündlichen Processen an den Knochen nicht wohl zulassen.

Dass die Knochenbetheiligung zur Gruppe der Entzündung gehört, wird aus klinischen Gründen jedenfalls nicht bestritten werden können; wie verhält sich dieselbe nun zu den specifischen Bacillen des Typhus? — Man könnte meinen, dass letztere mit den gewöhnlich erst in der Reconvalescenz, am häufigsten in der 4.—6. Woche auftretenden Knochenprocessen kaum etwas zu thun haben könnten, wenn man sich vergegenwärtigt, was einer der Entdecker des Typhusbacillus — Eberth — über das Vorkommen desselben in verschiedenen Stadien der Krankheit sagt. „In der That ist der Bacillengehalt in den ersten 12 Tagen der Krankheit am höchsten und nimmt von da gegen Ende der dritten Woche ab, ganz ausnahmsweise und selten finden sie sich noch in der fünften und sechsten Woche, sie zeigen dann jedoch sehr auffällige regressive Veränderungen." — Da sind nun von grösster Bedeutung die Untersuchungen Ebermaier's, dem es gelang, Typhusbacillen in mässiger Menge im nichtentzündeten Knochen, massenhaft in einer zerfallenen und einer nicht zerfallenen Periostschwellung zu finden.

Ebermaier äussert die Ansicht, dass das Knochenmark, welches nach Bau sowohl als nach Funktion in mancher Hinsicht der Milz analog ist, wie letztere in jedem Typhusfalle Bacillen enthalten dürfte. Er selbst hatte zur Ausführung der Untersuchung nur eine Gelegenheit:

Es handelte sich um einen 24jährigen Studenten, welcher infolge einer Darmblutung am 24. Krankheitstage gestorben war. Bei der Sektion, welche 25 Stunden post mortem gemacht wurde, liess E. ein Stück Rippe und das obere Ende eines Femur reseciren. Mit sterilisirten Instrumenten eröffnete E. dann die Markkanäle beider Knochenstücke in der Mitte und übertrug aus diesen je eine Oese voll Mark in Nährgelatine. Nach einigen Tagen war in dieser aus dem Rippenmark eine kleine Anzahl von Colonieen gewachsen, welche durch die Kartoffelcultur und mikroskopisch als aus Typhusbacillen bestehend erkannt wurden. Die Culturgläschen des Femurmarkes blieben steril. Aus der Milz in gleicher Weise angelegte Culturen ergaben, dass in dieser die Bacillen sehr reichlich vorhanden waren.

In zwei der von Ebermaier mitgetheilten, in der Klinik von Quincke beobachteten Fällen war es möglich nach Incision einer rheumatoiden Periostschwellung die bakteriologische Untersuchung vorzunehmen.

Ein 19 Jahre altes Mädchen war am 5. März an Typhus erkrankt, seit dem 26. April wieder ausser Bett. — Sie klagte am 10. Mai, nachdem das Aufstehen anfangs gut bekommen war, über ziemlich starke Druckempfindlichkeit der rechten Tibia, ohne dass an derselben eine Schwellung zu constatiren war. Temperatur Abends 38⁰. Hochlagerung des Beines. Eisblase. — 11. Mai. Die rechte Tibia erscheint etwas geschwollen, ist aber weniger druckempfindlich. — 12. Mai. Auf der Mitte der rechten Tibia Anschwellung und Röthung der Haut. Ganz geringe Druckempfindlichkeit. Temperatur erreichte Abends zuvor 38,2. — 14. Mai (71. Krankheitstag). Die Schmerzen nehmen Nachts an Heftigkeit zu. Kal. jod. 2,0. — 16. Mai. Seit gestern Abend ist die Haut über der Mitte der Tibia stark geröthet, geschwollen und sehr empfindlich. Abends 38,7. — 19. Mai. An einer kleinen Stelle über der Mitte der Tibia unter gerötheter Haut anscheinend Fluktuation zu fühlen. — Es wird unter antiseptischen Kautelen incidirt, doch entleert sich kein Eiter, dagegen viel Blut. — Während die Schmerzen vorher schon bei leichter Berührung sehr heftig waren, nahmen dieselben im Laufe des Nachmittags wesentlich ab und schwanden in der Nacht ganz. Temperatur seitdem normal.

Obschon das Ganze den Eindruck einer Abscedirung machte, wurde in diesem Falle also kein Eiter gefunden. — Direkt aus der Wunde wurde eine Platinöse voll Blut auf Nährgelatine übertragen. Es wurde eine grosse Zahl Typhusculturen erhalten ohne jede Beimischung. — Ich glaube, dass

man nach diesem Befunde, dessen häufige Bestätigung freilich erwünscht bleiben muss, zu der Annahme berechtigt ist, dass die Typhusbacillen allein die Ursache des spontan völlig schwindenden Periostrheumatoides und gleichfalls wohl auch der selteneren Periostosen ist.

Für die Fälle, in denen die Anschwellung puriform zerfällt, in denen gelegentlich auch noch Knochennekrose folgt, könnte man an eine weitere bakteritische Invasion denken. Nach unserem Dafürhalten ist die Annahme aber hier für die geschlossenen Abscesse ebenso von der Hand zu weisen als für die Abscedirung von Entzündungsheerden bei Lues und Tuberculose. — Wir haben es bei all diesen Dingen nicht mit einer wirklichen Vereiterung zu thun, die wir ja heute an die Anwesenheit pyogener Coccen gebunden glauben, sondern mit dem Ergebniss einer regressiven Metamorphose mit Zerfallsprodukten eines Theiles der gewucherten Zellmassen, denen — nicht selten unter dem Einfluss von Einreibungen und ähnlichen anhaltenden kleinen Insulten — eine Rückkehr zur Norm nicht möglich war. Für gewöhnlich scheint auch das Periost an den betreffenden Partieen nicht vollständig zu Grunde zu gehen; es kann sogar trotz vorheriger Bildung eines grossen Abscesses in verdickter Lage den Knochen bedecken; dann heilt der Process trotz der Abscedirung ohne Knochennekrose.

Bei einem an Erschöpfung gestorbenen Patienten war 6 Tage vor dem Tode ein periostitischer Abscess am linken Oberschenkel incidirt worden und $1^1/_2$ Liter eines nicht übelriechenden röthlichen Eiters entleert worden. Mercier fand bei der Autopsie: Le périoste du fémur gauche est épais de 6 à 7 millimètres, d'un rouge vineux et couvert de villosités; il est nulle part décollé, ni ulcéré. On le détache facilement de l'os. Ce dernier est absolument sain, un peu vascularisé, et après l'enlèvement du périoste les canalicules de Havers donnent issue à quelques gouttes de sang.

In Wirklichkeit fand Ebermaier im Inhalte einer abscedirten — puriform eingeschmolzenen — Periostanschwellung nur den Typhusbacillus.

Der 18jährige Patient war am 20. Juli an Typhus erkrankt. Schon am 2. August klagt derselbe über Schmerzen am linken Fuss, der sich geschwollen und auf Druck empfindlich erwies, besonders über dem Metatarsus des zweiten Zehen. Ein Trauma liess sich nicht nachweisen. Der Fuss wird hoch gelagert; Eisblase. — Am 7. August war die Schwellung des Fusses etwas geringer; der Schmerz bestand unverändert fort; keine

Fluktuation. — Am 10. August war über dem zweiten Metatarsus deutliche Fluktuation fühlbar. Durch Incision werden 20—30 ccm eines gelblichen, rahmartigen Eiters entleert. Davon wurde eine kleine Menge möglichst ohne Blutbeimengung in einem sterilisirten Uhrglas aufgefangen, um zur bakteriologischen Untersuchung verwendet zu werden. — Die Wunde heilte unter mässiger Eitersekretion ziemlich rasch, und Patient trat ohne weitere Zufälle in das Reconvalescenzstadium ein; erholte sich jedoch nur langsam. Am 17. Dec. wurde er geheilt entlassen. — Der Eiter wurde in Deckglaspräparaten untersucht und zu Plattenculturen verwerthet: es waren unzweifelhaft Typhusbacillen in ihm enthalten.

So hätten wir denn für das Rheumatoid wenigstens die Anfänge der mykologischen Untersuchung. Es ersteht weiter die Frage, ob in Analogie mit den Gelenkaffektionen nicht auch schwere acute Vereiterungen am Knochen durch Mischinfektion mit pyogenen Pilzen entstehen können. — Das ist kaum zu bezweifeln. — Der Mangel einschlägiger Beobachtungen ist dadurch bedingt, dass die betreffenden Fälle in dem Gros der genuinen acuten Osteomyelitis aufgegangen sind. Seitdem Lücke's Arbeit die Kenntniss von letzterer Affektion bei uns in weite Kreise getragen hat, seitdem wir durch L. besonders wissen, dass die Anfänge derselben sehr häufig zur irrthümlichen Diagnose eines Typhus Anlass geben, — seit dieser Zeit war es kaum möglich, die Typhusdiagnose aufrecht zu erhalten, sobald schwere, besonders auch multiple Knochenprocesse bei einem unter entsprechenden Erscheinungen Erkrankten auftraten, zumal, wenn das Individuum über die Wachsthumsperiode noch nicht hinaus war. — Das heisst aber, das Kind mit dem Bade ausschütten. Fischer in Breslau hebt nach Freund in seinen klinischen Vorträgen hervor, dass er mitunter in Fällen von ausgedehnten Nekrosen nach Osteomyelitis consultirt worden sei, in welchen nach seiner Meinung mit Unrecht von der Typhusdiagnose beim Auftreten der schweren Knochenerscheinungen abgegangen worden war. So stellt sich Fischer als einer der ersten wieder auf einen Standpunkt, der auch im Ganzen von den Begründern der Lehren von der acuten Myeloperiostitis vertreten worden war, von Maisonneuve und Chassaignac. — Dazu kommt, dass die betreffenden Processe mehr noch als die multiplen Gelenkeiterungen der Pyaemie sehr ähnlich werden, ja schliesslich in Pyaemie endigen können. So begreift es sich wohl, dass

auch ich in einem Falle, wo gegenüber der Diagnose eines von Finkler und Bohland in seinem Verlaufe genau beobachteten Ileotyphus ein Zweifel nicht erhoben werden konnte, den Gedanken an eine zum Typhus hinzugetretene Pyaemie nicht eher los werden konnte, als bis uns das Ausbleiben jeder weiteren Complication durch Abscessbildung vollkommen beruhigte:

Der 10 Jahre alte, etwas gracil gebaute Knabe schien einen schweren, durchaus typisch ohne Complicationen verlaufenen Typhus nahezu glücklich überstanden zu haben, als er im Beginn der vierten Woche und zwar am 24. Krankheitstage plötzlich einen Schüttelfrost mit nachfolgender beträchtlicher Temperatursteigerung (über 40⁰) bekam. Die von schnellen Temperatursteigerungen gefolgten Fröste wiederholten sich auch an den folgenden Tagen. Der Knabe war entsetzlich heruntergekommen, als ich am Spätnachmittage des 4. Tages, nach Auftreten der schweren Erscheinungen, durch Prof. Finkler zugezogen wurde. — Es waren an dem Tage 3 Schüttelfröste eingetreten, und Patient schien kaum die Nacht überstehen zu können. Er lag mit über 140 kaum fühlbaren Pulsen, mit einer Temperatur von nahezu 41,3⁰ vollständig gleichgültig da. Trotz der schon so hochgradigen Allgemeinintoxication löste doch Druck auf eine Stelle dicht unterhalb des linken Trochanter ein schmerzhaftes Zucken im Gesichte und ein klagendes Stöhnen aus. Die betreffende Knochenpartie war schon an den Tagen vorher als leicht empfindlich erkannt worden. Bei der hochgradigen Abmagerung des Knaben war ein Unterschied in der Form gegen rechts unschwer festzustellen, zweifellos bestand eine Verdickung des Femur an dieser Stelle. Man durfte wohl erwarten, hier einen Entzündungsheerd im Innern anzutreffen, den zu eröffnen um so mehr geboten erschien, als sonst nirgends bei dem auf das Sorgfältigste beobachteten Patienten ein Heerd auch nur zu vermuthen war.

Um noch das Tageslicht für die Erkennung der Veränderung im Knochen zu haben, wurden die Vorbereitungen für den operativen Eingriff möglichst beeilt. — Die Narkose trat schon nach einigen Zügen ein. Durch eine Längsincision wurde auf den Trochanter und die nach unten angrenzende Partie des Femur vorgedrungen. Der Weichtheilschnitt blutete kaum mehr. In der Tiefe desselben erschien nun das Periost roth, oedematös und unterhalb der Basis des Trochanter schmutzig grau; durch einen Längsschnitt und zwei kleine Querschnitte gespalten, liess es sich ohne Weiteres mit dem Skalpellstiele zurückdrängen. Der Periostverfärbung entsprechend lag der Knochen grau verfärbt da. Einige Meisselschläge entfernten die Corticalis in der Ausdehnung von ca. 2 cm in die Höhe, 1 cm in die Quere gemessen: aus der Spongiosa floss eine schmutzige grau-gelbe Schmiere. Mit dem Hohlmeissel wurde nun die spongiöse Substanz bis an den Epiphysenknorpel des Trochanter heran in der Ausdehnung einer grossen Wallnuss ausgeräumt, bis keine Verfärbung des Knochens mehr zu erkennen war. Nachdem dann mit 1 : 100 Sublimat mehrfach ausgewischt worden war, schabte ich mit einem vorher nicht gebrauchten

scharfen Löffel die Wandung der Höhle nochmals etwas ab. Die hierauf mit gewöhnlicher Sublimatlösung ausgewischte Höhle wurde mit einem Jodoformgazestreifen ausgestopft. Je eine Naht, oben und unten angelegt, zog die äussere Wunde etwas zusammen.

Der weitere Verlauf war ein fast unerwartet günstiger. Die Temperatur fiel noch am selben Abend ab; sie betrug 2 Stunden später 39,0, um Mitternacht 37,8, 3 Uhr Nachts 37,0. In den nächsten Tagen überstieg sie 38,6 nicht mehr. Ein Frost trat nach der Operation nicht mehr auf. Wohl wurden wir in der ersten folgenden Woche durch ziehende Schmerzen, die oberhalb des linken Sprunggelenkes und am Knie vorübergehend auftraten, etwas besorgt gemacht; sie mögen wohl durch leichte entzündliche Reizungen in der Nachbarschaft der Epiphysenfugen bedingt gewesen sein, gingen aber zum Glück zurück. — Ein kleiner, wahrscheinlich durch Kratzen entstandener, subcutaner Abscess in der Submentalgegend, ein gleicher am linken Oberarm heilten schnell nach Entleerung des Eiters. Im Uebrigen hat der Knabe unsere Besorgnisse als unbegründet erwiesen. — Die Wunde ist ohne Störung geheilt; es besteht an der Operationsstelle eine Auftreibung des Knochens; das Hüftgelenk ist frei geblieben.

Bei dem ersten Verbandwechsel, 8 Tage nach der Operation, suchten wir in etwa ein Versäumniss nachzuholen. Wir hatten unmittelbar nach der in einem Privathause vorgenommenen Operation, zumal schon bei einbrechender Dunkelheit nicht das Material für bakteriologische Untersuchungen gewinnen können. Das Sekret der Knochenhöhle und ein in dieser befindlicher kleiner Knochensplitter wurden jetzt zu Culturzwecken gebraucht. Es fanden sich die verschiedenen Staphylococcusarten, besonders der Staphylococcus aureus. Das stimmt nun auch mit dem überein, was von anderer Seite berichtet wird. In den Fällen Schede's wurden gleichfalls Eitercoccen in dem Knocheneiter gefunden.

In dem dritten der von Rondu beschriebenen Fälle zeigt uns das Sektionsergebniss den Ausgang dieser schweren Erkrankung. Es war mir die betreffende Arbeit nicht im Original zugängig; nach dem Citat von Freund müssen wir es dahingestellt sein lassen, ob nicht doch eine Pyaemie den Abschluss bildete:

Der 6jährige, durch einen schwer verlaufenen Typhus auf das Aeusserste geschwächte Knabe litt ausser an Knochenentzündung zugleich an eitriger Pleuropneumonie und an Nephritis. Es fand sich der rechte Oberschenkel von einer, an mehreren Stellen tiefe Fluktuation darbietenden, Schwellung eingenommen. Knie- und Hüftgelenk schienen frei

zu sein; das Kind starb am Tage nach der Eröffnung des Abscesses. — Bei der Autopsie zeigten sich folgende Veränderungen: das Hüftgelenk ist mit Eiter gefüllt; der Kopf des Femur fast vollkommen in der Epiphysenfuge abgelöst, nur hie und da finden sich noch Spuren vom Epiphysenknorpel demselben anhaftend. Ein Schnitt durch den Femurkopf zeigt gelbliche Verfärbung, eitrige Infiltration der Spongiosa. Der Längsschnitt durch den Schenkelhals und die Femurdiaphyse lässt zunächst oben eine fast vollständige eitrige Infiltration der Spongiosa erkennen, hie und da sind grössere gelbe Flecken anstatt der gewöhnlichen rosarothen Färbung. Im Markkanal oben findet sich eine bohnengrosse Höhle mit grünlichem Eiter gefüllt, welcher sich bei Berieselung mit Wasser entleert. Weiter abwärts ist das Mark matsch, schmutzig grau oder intensiv roth; in mittlerer Höhe liegt ein kleiner Abscess. Das untere Femurende ist normal. Das Kniegelenk enthält keine Flüssigkeit.

Litteratur.

Stromeyer, Handbuch der Chirurgie. Bd. I. S. 496 ff.

Volkmann, Handbuch von Pitha-Billroth. Bd. II. Abth. II. A. 502.

Hüter, Klinik der Gelenkkrankheiten. 1876. I. 111.

Griesinger, Virchow's Handbuch der spec. Path. u. Ther. II. 2. § 272. d.

Lorinser, F. W., Einrichtung einer nach Hüftgelenkentzündung entstandenen Selbstverrenkung des linken Oberschenkels. Wien. med. Wochenschr. 1853. N. 23.

Schotten, Heilung einer Spontanluxation des Oberschenkels. Archiv für physiol. Heilkunde. 1854.

Hellwig, Ueber die Affektionen des Hüftgelenkes bei Typhus. Diss. Marburg 1856.

Roser, W., Die Lehre von den Spontan-Verrenkungen des Oberschenkels. Schmidt's Jahrb. d. Medicin 1857. 94. Bd. 120 ff.

Güterbock, P., Ueber spontane Luxationen und einige andere Gelenkleiden bei Ileotyphus. Chirurgen-Congress 1873. p. 61 ff.

Weil, K., Prager med. Wochenschr. 1878. 61.

Bonnet, Considération sur quelques cas d'arthrite à la suite de la fièvre typhoide. Thèse de Paris. 1878.

Robin, A., Gazette médicale 1881.

Krönlein, Spontanluxation des Femur während Typhus. Archiv f. klin. Chirurgie. Suppl. z. Bd. XXI. 313.

Keen, W., On the surgical complications and sequels of the continued fevers. Toner lectures, Smithsonian institution avril 1877. Washington.

Reclus, P., Des luxations subites au cours des fièvres graves. Gaz. méd. 1883. No. 48.

Bourcy, P., Thèse de Paris 1883. p. 71.

Eberth, C. J., Der Typhusbacillus und die intestinale Infektion. Volkm. Samml. klin. Vortr. 226.

Brieger und Ehrlich, Ueber das Auftreten des malignen Oedems beim Typhus abdominalis. Berl. klin. Wochenschr. 1882. No. 44.

Friedheim, H., Ueber die Spontanluxation des Hüftgelenks nach Typhus und ihre Behandlung. Inaug.-Diss. Berlin 1885.

Wagner, E., Zur Kenntniss des Abdominaltyphus. Deutsches Archiv für klin. Med. Bd. 37. 218. 1885.

Volkmann, Osteotomie und Resektion am Oberschenkel bei Hüftgelenksankylosen, mit besonderer Berücksichtigung der Fälle von doppelseitiger Ankylose. Centralbl. f. Chir. 1885. 15.

Eckermann, R. J. M., Zur Abscessbildung bei Abdominaltyphus. Inaug.-Diss. [Brieger.] Berlin 1886.

Dunin, Th., Ueber die Ursache eitriger Entzündungen und Venenthrombosen im Verlaufe des Abdominaltyphus. Ibidem. (D. Arch. f. kl. Med.) Bd. 39. 1886. 369.

Cérenville, E., Observations cliniques sur la fièvre typhoide. Inaug.-Diss. Zürich 1868.

Meusel, Beitrag zur Kenntniss der Nachkrankheiten von Typhus etc. Deutsche Klinik 1872, 265.

v. Langenbeck, Verhandl. d. II. Chir.-Congr. 1873. 70.

Paget, J., On some of the sequels of typhoid fever St. Barth. Hosp. Rep. 1878.

Mercier, La fièvre typhoide et la périostite phlegmoneuse. Revue mensuelle de méd. et de chir. 1879.

Levesque, A., De la périostite dans la convalescence de la fièvre typhoide 1879.

Rondu, J., Contribution à l'étude de l'ostéomyélite envisagée dans ses rapports avec la fièvre typhoide. Thèse de Paris 1880.

Siredey, Journal de méd. et de chir. pratiques. T. 53. 3. série. 1882.

Turgis, P., Contribution à l'ostéopériostite consécutive à la fièvre typhoide. Thèse de Paris 1884.

Gelez, P., Des lésions osseuses dans la convalescence de la fièvre typhoide. Thése de Paris 1884.

Terillon, Des périostites consécutives à la fièvre typhoide. Progrès méd. 1884 avril 12.

Hulin, A., Contribution à l'étude des complications osseuses de la fièvre typhoide. Paris 1885.

Hutinel, V., Étude sur la convalescence et les rechutes de la fièvre typhoide. Thèse d'agrégation. Paris 1885.

Freund, S., Ueber Knochenentzündungen in der Reconvalescenz von Typhus abdominalis. Inaug.-Diss. Breslau 1885.

Schede, Münchener med. Wochenschr. 1888. No. 11.

Ebermaier, Ueber Knochenerkrankungen bei Typhus. Deutsch. Arch. f. klin. Med. 44. Bd. 1889.

Die **Diphtheritis** zählt zu den Affektionen, welche fast überall, so bei Volkmann, bei Follin und Duplay mit genannt wird unter den Affektionen, die von Gelenkerkrankungen begleitet oder gefolgt sein können; — wohl mehr aus Versehen gerieth sie auch einzelnen Autoren unter die Feder bei Aufzählung der mit Knochenentzündungen einhergehenden acut-infektiösen Processe. — Im Gegensatz zu dem in chirurgischen Werken Vorfindlichen ist das Hinzutreten einer monarticulären oder multiplen Arthritis nirgends erwähnt in den zahlreichen, eingehenden Specialbearbeitungen der Diphtheritis, die von internen Medicinern gegeben, sonst kaum eine Complication ausser Acht lassen. —

Die genaue Feststellung des Thatsächlichen stösst hier auf ganz besondere Schwierigkeiten. — Auf der einen Seite weiss Niemand, zumal bei der immer noch bestehenden Unsicherheit der mykologischen Untersuchungen, wie das Gebiet der Rachendiphtheritis abzugrenzen ist; ob man eine jede mit Fieber und sonstigen Allgemeinstörungen einhergehende Angina dazu rechnen soll, oder nur diejenigen Fälle, in denen wirklich Auflagerungen oder Einlagerungen an der Schleimhaut bestehen. — Andererseits wurden während oder nach einer Angina auftretende Gelenkaffektionen von jeher einfach als rheumatische bezeichnet. Hier, wie kaum sonst, glaubte man in der Arthritis und dem infektiösen Schleimhautprocesse gleichwerthige Aeusserungen des Rheumatismus erblicken zu müssen; man sah beide an als durch Erkältung bedingt.

Die Häufigkeit des Zusammentreffens oder der Aufeinanderfolge einer Angina und einer Entzündung, die ein oder mehrere

Gelenke betraf, ist den älteren Beobachtern nicht entgangen, aber auch weiter gar nicht aufgefallen; erst neuere Autoren gehen auf den Zusammenhang näher ein.

So hebt Fowler in einer kurzen Besprechung des Gegenstandes hervor, dass nach seiner Erfahrung in 80% der Fälle subacuter und acuter rheumatischer Gelenkentzündungen eine Halsaffektion, besonders eine acute Tonsillitis kurze Zeit vorher bestanden hatte; — zuweilen setzten beide Affektionen gleichzeitig ein; sogar den Recidiven der Gelenkentzündungen gingen auch wieder Halsaffektionen vorauf. F. sieht in der Halsaffektion geradezu die erste Aeusserung des Rheumatismus und glaubt durch rechtzeitige Behandlung derselben den Ausbruch des Gelenkleidens verhüten zu können. — Stewart bestätigt zunächst die Erfahrungen F.'s, betreffend die Häufigkeit des Auftretens von rheumatischen Affektionen nach Angina und zwar besonders nach Angina follicularis. Das bei dieser Affektion gelieferte eitrige Sekret gelangt nach St. zum Theil in die Lymphdrüsen, um hier unschädlich gemacht zu werden; — oder aber es erfahren die eitrigen Substanzen nur einen kürzeren Aufenthalt in den Drüsen, gelangen dann in die Säftemasse und erregen die sogenannten rheumatischen Entzündungen, welche nach St. sämmtlich pyämischen Ursprunges sind und auch durch Resorption von Eiterelementen an anderen Schleimhautpartieen veranlasst werden können. Ausser den Fällen von rheumatischen Gelenkentzündungen sind wohl sonder Zweifel auch Fälle von wirklicher metastatischer Pyämie unter den Beobachtungen gewesen, welche der Anschauung St.'s zu Grunde gelegt sind; es wird wenigstens erwähnt, dass gleichzeitig auch eitrige Heerde in Leber, Milz und Lungen vorhanden waren mit entsprechender Betheiligung des Herzens, sowie Periost- und Knochenmarkentzündungen. — Auch Harkin berichtet, dass in 6 von 13 Fällen der rheumatischen Gelenkentzündung Tonsillitis vorausgegangen sei.

Die drei englischen Autoren lehren jedoch nur die Coincidenz der Angina und des Gelenkrheumatismus oder den Anschluss des letzteren an die Halsaffektion; und wenn auch Stewart sah, dass eine von dem gewöhnlichen Gelenkrheumatismus ganz abweichende Form, nämlich eine multiple Gelenkeiterung zuweilen zur Beobachtung kam, so wurde er

dadurch nicht etwa veranlasst, die betreffende Gelenkentzündung als etwas besonderes abzutrennen; er kam vielmehr zu dem entgegengesetzten Schlusse und neigt dazu, die Gesammtheit der Gelenksrheumatismen für pyämischen Ursprunges zu erklären.

Fast gleichzeitig weist ein französischer Autor Lasègue darauf hin, dass eine schwere, mit Fieber einhergehende Angina als Vorläufer von typischen Gelenkrheumatismen gesehen werde. Es kommen nach L. aber auch Anginen zur Beobachtung vor dem Ausbruche einer fast fieberlosen rheumatoiden Affektion, bei welcher wenig empfindliche, schlecht abgegrenzte Anschwellungen die Gelenke und ihre Nachbarschaft einnehmen, sich auch auf Sehnenscheiden erstrecken und der Hauptsache nach durch ein einfaches Oedem bedingt sind.

Man könnte es mit einigem Rechte merkwürdig finden, dass hier des Näheren auf diese im Ganzen ziemlich unsicher begründeten Anschauungen eingegangen wird. Die Zahlenangaben, die von Fowler aufgestellt, durch Stewart ihre Bestätigung finden, erscheinen uns immerhin recht bedeutsam. Wenn wir es als Aufgabe der wissenschaftlichen Forschung bezeichneten, die genetisch unbestimmte Gruppe des acuten Gelenkrheumatismus jedenfalls so weit als möglich einzuschränken, so wird dieser Versuch vielleicht beste Erfolge versprechen bei zukünftig genauerer Berücksichtigung des Verhältnisses der sogenannten rheumatischen Gelenkentzündung zu der sporadischen oder epidemischen Angina. Ohne Weiteres lässt sich jene Anschauung durchaus nicht von der Hand weisen, nach welcher die Schleimhaut des Rachens, besonders die der Tonsillen, den Ort der Invasion der Microben darstellt, die den gewöhnlichen acuten Gelenkrheumatismus veranlassen, soweit dieser Begriff noch verbleibt nach Abspaltung der Rheumatoide, die nach specifischen Infektionen auftreten. Es wäre doch jedenfalls von grösster Bedeutung, wenn wir wenigstens die Recidive des Gelenkrheumatismus verhüten könnten durch sorgfältige Beachtung und Behandlung von Schleimhautaffektionen, denen man local recht gut beikommen kann.

Bei der völligen Unsicherheit dessen, was über den Zusammenhang zwischen der sporadisch auftretenden Angina und Gelenkaffektionen bekannt ist, müssen wir es um so angenehmer

empfinden, eine auf gute Beobachtungen gegründete Mittheilung über Arthritis bei epidemischer Diphtheritis durch Pauli zu haben. P. beobachtete während einer Cadettenhausepidemie unter 27 Erkrankungsfällen zweimal das Auftreten von multipler Gelenkentzündung während der Reconvalescenz. Wir geben den Bericht über die Fälle verkürzt wieder.

Ein 15 Jahre alter Cadett bekommt am 8. Tage nach Beginn einer typischen Rachendiphtheritis, nachdem er schon 4 Tage als Reconvalescent betrachtet worden war, bei zur Norm zurückgekehrten Tonsillen, plötzlich Schmerzen in beiden Kniegelenken. Am folgenden Tage ist die Temperatur wieder sehr hoch, beide Gelenke sind höchst empfindlich bei Druck und bei Bewegungen, ohne dass sich ein freies Exsudat im Gelenkraume selbst nachweisen liess. Es bestand vielmehr auf der Höhe der Affektion eine Schwellung der periarticulären Weichtheile, speciell auch im Bereiche der Tibiaepiphyse, welche ebenso wie der innere Femurcondylus sehr druckempfindlich war. — Bei localer Application von Jodtinktur, Einwickelung und Ruhigstellung, sowie innerer Darreichung von salicylsaurem Natron in grossen Dosen liessen die Erscheinungen nach. — 2 Wochen nach Beginn der Gelenkaffektion war der Patient wieder soweit, seinen gewöhnlichen Beschäftigungen nachzugehen. Vorübergehend trat in der 3. Woche noch eine leichte Empfindlichkeit beider Gelenke auf.

Wir dürfen die Erscheinungen dieses Falles wohl so erklären, dass in Folge der Absetzung von Diphtheritisgift eine entzündliche Reizung der Synovialmembran und der Weichtheilumgebung des Gelenkes vorlag, Veränderungen, wie sie beim genuinen Gelenkrheumatismus nicht selten flüchtig, vorübergehend erscheinen, oder einer wirklichen Arthritis vorangehen. Es steht aber gar nichts im Wege anzunehmen, dass dieselbe Einwirkung des Virus hier auch an den Epiphysen stattgefunden hatte; dass somit eine Combination von Gelenk- und Knochenrheumatoid und zwar in nächster Nachbarschaft vorlag. — Eine solche Combination von Erkrankung der Knochen und Gelenke würde gar nichts Auffälliges haben; man sollte dieselbe im Gegentheil viel häufiger erwarten, zumal bei den Allgemeinaffektionen, welche beide Systeme ziemlich gleichmässig oft betheiligen. — In dem anderen Falle von Pauli treten auch neben ausgesprochenen Gelenkentzündungen entzündliche Schwellungen an den Rippenepiphysen auf.

Die Halsaffektion war bei dem 13 Jahre alten Cadetten ungleich schwerer gewesen; derselbe war erst am 8. Tage entfiebert, am folgenden

Tage ausser Bett. Am 10. Tage wurde er durch starke Rückenschmerzen wieder gezwungen sich niederzulegen. Unter heftigen Fiebersteigerungen stellte sich Tags darauf eine, mit leichter Röthung und Schwellung verbundene, grosse Schmerzhaftigkeit im linken Kniegelenke ein; dasselbe wurde eingewickelt und fixirt. Innerlich wurde Salicyl gegeben. — Der folgende Tag brachte die gleichen Erscheinungen im linken Schultergelenke; da Salicylsäure ohne Erfolg schien, wurde ein Eisbeutel aufgelegt. Abends leichte Steigerung. — Auf einen fieberfreien Tag folgte dann eine schlaflose Nacht und Tags darauf Schwellung und Schmerzhaftigkeit der Sternocostalgelenke rechts mit Verdickung der Rippenenden. — Am folgenden Tage war die Gegend des rechten Kiefergelenkes geröthet und geschwollen, am Abend fand sich bei Steigerung bis 40° auch Schmerzhaftigkeit und starke Schwellung des rechten Fussgelenkes. — Den Tag darauf war ausserdem Empfindlichkeit am rechten Schultergelenke vorhanden; Patient machte den Eindruck eines recht schwer Erkrankten. — Es liessen dann für einen Tag die Erscheinungen an den verschiedenen Gelenken mit Ausnahme der Kniee nach; jedoch stellte sich am folgenden Tag unter neuer Temperatursteigerung eine Betheiligung der linken Rippenknorpelgelenke und des linken Fussgelenkes ein, und gleich darauf unter stärkerem Fieber eine grössere Schmerzhaftigkeit an den Epiphysen sämmtlicher Rippen, an beiden Schultergelenken und an dem vorher nicht betheiligten rechten Ellenbogengelenke. — In dieser Zeit wurde vorübergehend statt der Salicylsäure Jodkali gegeben, auch wurde am rechten Ellenbogengelenke eine zu lebhaften Schmerzen führende Injektion von 2% Carbolsäure gemacht. — Erst in der 3. Woche liessen nach Abfall der Temperatur die Gelenkentzündungen nach. Zuletzt schwanden die Beschwerden am Ellenbogengelenke und am linken Sprung- und Kniegelenke, an welch letzterem in dieser Zeit deutlich ein Tanzen der Patella nachweisbar war. In der 4. Woche nach Beginn der Gelenkaffektion war der Kranke wieder ausser Bett mit grosser Mattigkeit und Steifheit an sämmtlichen Gelenken, besonders aber an den Knieen. — Eine Woche später zwangen vorübergehende Schmerzen wieder zur Bettruhe, in geringem Grade kehrten dieselben kurz darauf wieder. Schliesslich erfolgte völlige Genesung. — In Bezug auf die Halsaffektion wird erwähnt, dass an dem Tage, an welchem die Gelenkaffektion einsetzte, die Mandeln nur noch hypertrophisch waren. Vorübergehend waren auf der Höhe der Erkrankung Erscheinungen vorhanden, die auf eine Betheiligung des Herzbeutels hinzudeuten schienen, vielleicht aber auch nur durch die Rippenaffektion bedingt waren.

Es erscheint bei näherer Betrachtung dieses Falles Verschiedenes auffällig. Nirgends traten primär eigentliche Gelenkergüsse auf — der Kniegelenkeerguss war secundär. Es scheint vielmehr überall eine mehr diffuse Entzündung der ganzen Gelenkumgebung vorgelegen zu haben, sodass man auch einen wesentlichen Antheil der Erkrankung in die knöchernen Ge-

lenkenden, in die Epiphysen verlegen könnte und dies zumal mit Rücksicht darauf, dass beiderseits die Rippenepiphysen deutlich verdickt waren.

Danach würde der Process als gleichzeitige Knochen- und Gelenkentzündung aufgefasst werden können in beiden der von Pauli mitgetheilten Fälle; wir wollen sie aber, um keine Verwirrung anzurichten, an dem Platze lassen, welchen ihnen der Autor giebt durch die Ueberschrift Diphtherie mit Gelenkentzündung.

Wahrscheinlich lag jedoch nirgends eine Eiterung vor; wir sehen in den Fällen Beispiele für das einfache Diphtheritisrheumatoid. — Eine eitrige Gelenkentzündung wurde bisher anscheinend klinisch noch nicht gesehen. Henoch jedenfalls hebt (Charitéannalen 1882. 647) hervor, dass er niemals Gelenkeiterung bei primärer Rachendiphtherie beobachtet habe. — Wohl aber fand Schüller bei 5 Leichen verschiedene Coccenarten, Staphylo-, Diplo-, Streptococcen in den serösen Ergüssen der Gelenke; „daneben vereinzelte dicke, bisweilen mehr oder weniger gekrümmte, zuweilen auch gegliederte Bacillen mit Endomschwellungen, ähnlich denen, welche Löffler beschreibt, und von welchen er anzunehmen geneigt ist, dass sie in engerer Beziehung zur Diphtherie stehen." Wir dürften uns nicht wundern, auch gelegentlich bei weiterer Vermehrung solcher Insassen das Gelenk vereitern zu sehen unter Erdrückung der Bacillen durch die Coccen.

Die fungöse Entzündung entsteht im Anschlusse an Diphtheritis nicht selten an einem Gelenke; das weiss ein jeder Chirurg von einiger Erfahrung. Sie verläuft anfänglich acut, um später relativ günstige Verhältnisse zu bieten. Wir führen hier nur ein Beispiel an:

Ein 9 Jahre alter Knabe, aus gesunder Familie stammend, war früher nie ernstlich krank. In der Reconvalescenz von einer schweren Diphtheritis war er eines Morgens unfähig, das linke Bein zu gebrauchen, trotzdem er tags zuvor noch umhergesprungen war. — Sofort trat eine beträchtliche Schwellung auf, die mit Pinselungen u. s. w. behandelt wurde. Einige Wochen später ging Patient wieder zur Schule und hatte ein halbes Jahr lang sehr wenig Beschwerden an dem etwas steifen Knie. Dann stellte sich das ohne erweisliche Ursache recht empfindlich gewordene Gelenk in leichte Beugung. — Zur Zeit der Untersuchung bot es den typischen Befund eines Fungus genu dar; der Knabe war dabei von blühendem Aussehen und in seinem Allgemeinbefinden in keiner Weise gestört.

Litteratur.

Kingston Fowler, J., On the association of affections of the throat with acute rheumatism. The Lancet 1880. Vol. II. 933.

Stewart, W., An explanation of the nature of the connexion between throat affections and acute rheumatism. The Lancet 1881. Vol. I. 154.

Harkin, A., The pathology and treatment of acute rheumatism. Dubl. journ. of med. sc. 1881.

Lasègue, Ch., Angine et néphrite rhumatismales. Arch. gén. de méd. 1880. 719.

Pauli, Diphtherie und Gelenkentzündung. Berl. klin. Wochenschr. 1883. 692.

Schüller, M., Ueber Bakterien bei metastatischen Gelenkentzündungen. Verhandl. der D. Ges. f. Chir. XIII. Congr. 1884.

Die genuine, croupöse **Pneumonie** steht kaum ein Jahrzehnt infolge der Darlegungen von Jürgensen in der Reihe der allgemein-infektiösen Processe. Auch für sie ist die Betheiligung des Bewegungsapparates bereits nachgewiesen, als Bestätigung der von J. geäusserten Ansicht, „dass die Lungenlocalisation nicht die einzige ist, dass vielmehr das mit dem Blute kreisende Gift auch anderswo zur Entwickelung kommen kann und dass dies häufiger geschieht als man meint. Kein Organ scheint sicher zu sein." — Leider sind die bakteriologischen Untersuchungen über die genuine Pneumonie noch nicht so weit gediehen, dass wir mit Sicherheit den Erreger derselben kennen. Neben den Friedländer'schen Pneumoniecoccen sind von Weichselbaum Streptococcen und Staphylococcen als gelegentlich die Pneunomie veranlassend hingestellt worden. Jedenfalls sind die sonst als pyogen bekannten Coccen nicht selten als einzige bakterielle Insassen des croupösen Infiltrates gefunden worden, vielleicht allerdings als secundäre Ansiedler nach Absterben der kurzlebigen, eigentlichen Erreger der Pneumonie (Baumgarten). — So bemerkenswerth es daher auch ist, wenn einzelne Untersucher in den erkrankten Gelenken von Pneumonikern die Friedländer'schen Pneumoniecoccen, aber auch Staphylococcen und Streptococcen fanden (Jaccoud, Schüller), vorläufig lässt sich aus diesen Befunden nicht viel machen, so lange die Frage nicht entschieden ist, ob das Vorhandensein der sonst pyogenen Mikroben hier eine

Mischinfektion bedeutet oder nicht. — Wir sind desshalb auch zunächst noch auf die klinischen Beobachtungen angewiesen und auch da ist das wissenschaftliche Material bisher ein nur wenig umfassendes; es lässt heute noch keine sicheren Schlussfolgerungen zu. Wir beschränken uns daher im Wesentlichen darauf, die höchst interessanten Mittheilungen wiederzugeben, welche wir in der Litteratur zerstreut fanden. —

Die ersten betreffenden Mittheilungen verdanken wir französischen Klinikern, welche das Auftreten von Gelenkaffektionen bei Pneumonie beschrieben, ohne freilich einen innigeren Zusammenhang anzunehmen. — So erwähnt Chomel, dass Rheumatismus bei Lungenentzündung vorkomme wie beim Typhus. — Ausführlicher handelt Grisolle über die Arthralgie und Arthritis der Pneumoniker. Wir geben seine Darstellung fast unverkürzt wieder: Vier Kranke, welche vorher niemals an Gelenk- oder Muskelrheumatismus gelitten hatten, bekamen im Verlaufe einer Pneumonie lebhafte Schmerzen in einem Gelenke oder in mehreren zugleich. — Der Schmerz stellte sich in einem Falle am ersten Tage der Lungenentzündung ein, während er bei den anderen Kranken erst auftrat, als die Lungenentzündung schon weiter vorgeschritten war. — Einmal nahmen die Schmerzen beide Schultern ein, bei einem andern Kranken beschränkten sie sich auf das rechte Knie, bei einem dritten Patienten betrafen sie das linke Sprunggelenk; der letzte Kranke endlich beklagte sich über das linke Knie und das rechte Handgelenk. Die Empfindlichkeit war immer sehr stark und nahm bei Druck und Bewegung zu; in keinem Falle bestand Röthung der Hautdecken; nur einmal liess sich eine beträchtliche Schwellung des Gelenkes feststellen, welches zugleich Sitz deutlicher Fluktuation war. Bemerkenswerth erschien der Umstand, dass bei den vier Kranken die Schmerzen fix waren, niemals den Sitz wechselten; wenn sie mehrere Gelenke betrafen, dann wurden alle zu gleicher Zeit betheiligt. — Drei Kranke starben mit grauer Hepatisation, leider wurden versehentlich bei ihnen die Gelenke nicht untersucht. In dem letzten Falle, wo das linke Knie und das rechte Handgelenk Sitz der Schwellung und des Schmerzes während des Lebens gewesen waren, fanden sich die bezeichneten Gelenkhöhlen gefüllt mit phlegmonösem Eiter; die Gelenkzotten waren leicht injicirt. — G. weist

darauf hin, dass hier kein gewöhnlicher Gelenkrheumatismus vorgelegen habe, dass dagegen grosse Aehnlichkeit mit den Gelenkprocessen der purulenten Infektion bestehe.

In dem von Andral ausführlich berichteten Falle wurde die 67jährige Frau in der Reconvalescenz von einer linkseitigen Pneumonie unter lebhaftem Fieber von Schmerzen in beiden Schultergelenken befallen, an denen die Weichtheildecken sich rötheten und schwollen; auch das linke Ellenbogengelenk war sehr empfindlich, jedoch ohne äussere Veränderungen. Das rechte Ellenbogengelenk schmerzte etwas, war aber nicht geschwollen. Die Schmerzen wurden dann ausserordentlich heftig und hielten bis zum Tode an, welcher 8 Tage später erfolgte, ohne dass irgend eine weitere Complication eingetreten wäre. — Die Sektion zeigte, dass die Organe der Brust- und Bauchhöhle sowie der Inhalt des Schädels vollkommen normal waren; nirgends fand sich ein Eiterheerd. Beide Schultergelenke und die damit communicirenden Schleimbeutel enthielten phlegmonösen Eiter; die Synovialmembran war sehr stark geröthet und geschwollen, der Knorpelüberzug intakt. Sonst bestanden keine Veränderungen in der Nachbarschaft der Gelenke. Das linke Ellenbogengelenk enthielt etwas getrübte Flüssigkeit. Alle übrigen Gelenke wurden sorgfältig untersucht, ohne dass etwas Abnormes aufzufinden war. —

Im Gegensatz dazu erkrankte in dem Falle, welchen uns Gintrac mittheilt, der Patient fieberhaft, zugleich mit den Erscheinungen der Pneumonie und mit Schmerzen in den Schultern, im linken Ellenbogengelenke und im Kniegelenke derselben Seite. — Der Tod erfolgte am 10. Tage, nachdem inzwischen die lebhaftesten Schmerzen in den stark geschwollenen und druckempfindlichen Gelenken bestanden hatten. — Beiderseits waren die unteren Partieen der Lunge erkrankt und zwar im Uebergang von der rothen zur grauen Hepatisation. Das Peri- und Endocardium waren leicht verändert. Die Schulter-, Ellenbogen- und Kniegelenke enthielten dicken Eiter; die Synovialmembranen erschienen stellenweise stark geröthet. Die Umgebung der Gelenke war frei.

Die citirten Beobachtungen sind zwar älteren Datums, im Uebrigen aber von erwünschter Genauigkeit. Es wird durch dieselben dargethan, dass auch bei der Pneumonie multiple eitrige Gelenkentzündungen auftreten, die in direkter Beziehung zum Grundleiden stehen, für welche wir also nicht als Zwischenglied die Pyaemie anzunehmen brauchen. — Vielleicht sind die Veränderungen der Ellenbogengelenke in der Beobachtung Andral's als die des einfachen Gelenkrheumatoides aufzufassen, im Uebrigen sehen wir reine Empyeme auftreten, als deren Vorläufer wir aus Analogie wohl einfache Gelenkentzündungen vermuthen, jedoch nicht durch Daten der Krankengeschichte sicher erweisen können.

Wir wollen hier noch darauf hinweisen, dass die mit Eiterung endigende Gelenkentzündung sowohl gleichzeitig mit der Pneumonie einsetzen kann, als in Reconvalescenz der letzteren; dass ferner bei den Leichenuntersuchungen weder von Grisolle noch Andral oder Gintrac sonstige Eiterheerde im Körper aufgefunden wurden. Es verhält sich also die mit der Pneumonie vergesellschaftet auftretende multiple Gelenkeiterung genau so wie die nach Dysenterie und Typhus beobachtete, sie ist nicht pyämisch im strengeren Sinne des Wortes. — Dass hier wie sonst bei abgeschlossenen Eiterheerden, so von Lungenabscessen aus eine Pyaemie entstehen kann, ist selbstverständlich. So ist wohl aufzufassen die folgende Beobachtung von Jaccoud:

Ein 50jähriger Mann erkrankt am 5. Febr. mit rechtsseitiger Lungenentzündung; am 12. Tage lässt das Fieber nach, die Resolution beginnt; aber 2 Tage später sistirt dieselbe, die Besserung macht keine Fortschritte mehr. — Am 27. Febr. nach 11tägiger Apyrexie beginnt das Fieber von Neuem. Das Allgemeinbefinden verschlechtert sich, und es bildet sich allmälig ein schwerer infektiöser Zustand aus. Am Morgen des 11. März wird bei einer Axelhöhlentemperatur von 40,4 das rechte Knie Sitz eines sehr starken Ergusses; durch Punktion desselben wird Eiter entleert. In der folgenden Nacht stirbt der Patient, also am 36. Tage nach dem Froste, welcher die Pneumonie einleitete. — Die Sektion zeigte die rechte Lunge im Zustande grauer Hepatisation, mit einer Reihe von hanfkorn- bis kleinnussgrossen Abscessen; im Herzen fanden sich Erscheinungen einer septischen Endocarditis, in der Nierenrinde zahlreiche miliare Abscesse. Das rechte Knie- und Schultergelenk enthielt reichlich phlegmonösen Eiter; auch an der Beugeseite des rechten Oberarmes fand sich eine nicht mit dem Schultergelenkabscess communicirende Eiteransammlung.

Der Gang der Infektion war wohl in dem eben beschriebenen Falle kaum zweifelhaft: Lungenabscesse führten zur Endocarditis und von dieser aus erfolgte durch Embolie von coccenbeladenen Bröckeln die Bildung peripherer Abscesse. Es hiesse den Thatsachen einige Gewalt anthun, wollte man die Affektion der Gelenkserosa mit derjenigen des Endocards gleich stellen und beide, parallel zu der Lungenaffektion verlaufend, wie diese mit Eiterung enden lassen. Die bakteriologische Untersuchung ergab einen recht interessanten Befund. Es fanden sich in den Lungen Friedländer's Pneumoniecoccen, ausserdem Strepto- und Staphylococcen. Letztere waren in grosser Anzahl nachweisbar in den Vegetationen des Endocards, in den

Gelenkabscessen, in der Weichtheileiterung am Oberarm, sowie im Blute der an diese peripheren Heerde angrenzenden Gefässe. Auch in einer vor dem Tode entnommenen Blutprobe waren Mikrococcen gefunden worden. — Jaccoud nimmt für diesen sowie für einen anderen Fall von Pyaemie nach Pneumonie an, dass die secundäre Infektion mit pyogenen Coccen die Rückbildung des Lungenprocesses aufgehalten habe; es entstanden zuerst die Lungenabscesse, daran anschliessend die Pyaemie. — Ueber 2 Fälle von monarticulärer Gelenkvereiterung, welche sich an eine abgelaufene Pneumonie mehr oder weniger unmittelbar anschloss, berichtet Schüller[1]). In beiden Fällen wurde die Resektion ausgeführt. In einem derselben (Schultergelenk) erfolgte rasche Heilung mit sehr vollkommener Wiederherstellung der Gelenkfunktionen. Der andere Fall (Kniegelenk) war zur Zeit der Publication noch in Behandlung.

1) In demselben Vortrage (Chirurgencongress 1884) spricht Schüller von seinen Befunden an den Gelenken verstorbener Pneumoniker:

„Bei Leichen habe ich fünf Fälle von metastatischer Gelenkentzündung untersucht. Hier fanden sich in einzelnen Fällen mit noch relativ klarem Serum neben abgestossenen Epithelien und kleinen Synovialzotten von Kürbis- oder Flaschenform, sowie neben relativ vielen rothen Blutkörperchen runde kleinere Coccen von verschiedener Grösse, zuweilen zu zweien gruppirt, in einigen Fällen auch in Reihen (Streptococcen). Letztere sind gewöhnlich von einem schmalen, hellen Hofe umgeben. Daneben fanden sich ganz vereinzelt grosse, ellipsoide Micrococcen, meist zu zweien nebeneinander und meist umgeben von einem auffallend breiten, hellen Hofe. Diese letzteren gleichen durchaus den ellipsoiden Micrococcen, welche im frisch pneumonisch entzündeten Lungengewebe vorkommen und von Friedländer als charakteristisch für die Pneumonie, als die „Pneumoniecoccen“ angesehen werden. In den Fällen dagegen, in welchen schon eine Eiterung im Gelenke vorhanden war, sind nur ausserordentlich wenige einzelne runde und reihenförmig angeordnete runde Coccen zu sehen, daneben auch hier hin und wieder grosse Friedländer'sche ellipsoide Coccen. Betrachtet man Präparate vom Safte der Schnittfläche einer croupös pneumonischen Lunge, so begegnet man auch hier ungefähr denselben Elementen, wie sie in den Gelenken gefunden werden, nämlich zunächst den grossen, ellipsoiden Diplococcen Friedländer's, nur in ganz erheblich grösserer Menge, dann einzelnen kleinen Coccen und Streptococcen. Daneben sieht man auch zuweilen noch lange, schmale Bacillen. Es ergiebt sich demnach, dass, mit Ausnahme der Bacillen, dieselben Formen im Gelenkinhalte wiederkehren, wie man sie in der entzündeten Lunge beob-

Jaccoud berichtet an einer anderen Stelle, leider allzu kurz, über Gelenkerscheinungen bei Pneumonikern, die man als einfache Rheumatoide auffassen könnte, und zwar in einer kleinen Mittheilung über abortive Pneumonie. — In beiden Fällen handelte es sich nicht um ausgebildete Entzündung der Lunge, sondern um einen Zustand, der als fluxion pulmonaire aigue bezeichnet wird, übrigens aber ganz einer Pneumonie entspricht, die schon nach 3 Tagen zurückgeht. — Die Berichte sind sehr kurz: Im ersten Falle lief die Lungenaffektion in 4 Tagen ab, nach weiteren 2 Tagen jedoch trat unter allgemeinem Unbehagen eine acute Entzündung an beiden grossen Zehen auf (accès de goutte). Es scheint, als ob der Ausdruck goutte nur wegen der Localisation des entzündlichen Processes gewählt wurde, da nicht davon die Rede ist, dass vorher Arthritis urica bestanden. Der ersten Aeusserung der Letzteren gegenüber pflegt man ja mit Recht vorsichtig in der Diagnose zu sein; goutte wird auch sonst noch häufig für rheumatische Gelenkprocesse gebraucht. — In dem anderen Falle trat bei gleichem Verlaufe des Lungenprocesses 48 Stunden nach der Entfieberung ein Anfall von Rheumatismus auf, der natürlich, da eine nähere Angabe fehlt, ebensowohl in den Gelenken als in den Muskeln seinen Sitz gehabt haben kann.

Ueber reine Arthralgieen bei Pneumonie fehlen Angaben. Dagegen mag hier kurz erwähnt sein, dass Myalgieen von Kühne zuerst beschrieben und neuerdings in der hiesigen medicinischen Klinik in zwei Fällen beobachtet wurden (Susewind). Die Muskelschmerzen traten als recht quälende Symptome hervor, einmal während der ersten 12 Tage. In dem anderen Falle stellten sie sich zuerst am Tage der Krise, am 10. der Erkrankung, ein und hielten während der schleppend verlaufenden Reconvalescenz an.

Weitere Beobachtungen werden diese mehr als bescheidenen Anfänge weiterführen und zeigen, dass auch das Virus der Pneumonie dieselben Arten der Gelenkerscheinungen veran-

---

achtet, dass sie im Gelenkinhalte nur sehr viel weniger reichlich sind, wie in dem Lungensafte; besonders sind die von Friedländer als charakteristisch angesehenen ellipsoiden Diplococcen mit hellem Hofe resp. die Pneumoniecoccen im Gelenkinhalte stets ausserordentlich spärlich vertreten, während sie in den Lungen sehr reichlich zu finden sind.“

lassen kann, wie andere acut infektiöse Erkrankungen. Wenn dann vielleicht ein Ueberwiegen der eitrigen Processe über die einfach rheumatoiden Arthralgieen und Arthritiden gefunden werden sollte, würde das nicht so sehr Wunder nehmen dürfen, da auch in der Lunge wohl nur selten bei pneumonischen Veränderungen die Eitererreger vermisst werden. — Letzteres gilt ja auch für die Urethritis bei den Gonorrhoe für die Hauteruptionen der Variola. Es kann also schon gleich von Anfang an eine Mischinvasion der Säftemasse entstehen.

Von Knochenentzündungen, welche im genetischen Zusammenhange mit der Pneumonie stehen, verlautete bisher nichts.

Litteratur.

Jürgensen, Pneumonie. Handb. von Ziemssen. Bd. V.

Derselbe, Ueber die genuine Pneumonie. Verhdlgn. des Congr. f. innere Medicin. 1884. (Discussion bes. auch über die Microparasiten der Pneumonie.)

Chomel, Essai sur le rhumatisme. 1813. p. 50.

Grisolle, Traité de la pneumonie 1841. 394.

Andral, Séance de l'Académie de médecine 1850, août.

Gintrac, Gaz. des hôpitaux 1814. p. 34.

Bourcy, Thèse de Paris 1883. No. 131.

Jaccoud, Sur l'infection purulente suite de pneumonie. Gaz. des hôp. 1886. 511.

Derselbe, De la fluxion pulmonaire aiguë et de ses variété. Ibid. 831.

Schüller, M., Ueber Bakterien bei metastatischen Gelenkentzündungen. Verhdlgn. d. D. Ges. f. Chir. XIII. Congr. 1884.

Kühn, Ueber larvirte und rudimentäre Pneumonie. Deutsch. Arch. f. klin. Med. XLI.

Susewind, Ueber Myalgieen bei croupöser Pneumonie. Inaug.-Diss. Bonn. 1889.

Die **Gonorrhoe** zählt zu denjenigen infektiösen Processen, welche sowohl zu Gelenkaffektionen, als auch zu Knochenentzündungen Anlass geben. Der „Tripperrheumatismus“ fehlt kaum unter dem Beobachtungsmaterial eines beschäftigten Arztes; entzündliche Erkrankungen am Knochen scheinen allerdings zu den seltenen Vorkommnissen zu zählen.

Es mag zunächst auffällig erscheinen, wenn wir hier die Gonorrhoe der Dysenterie, dem Typhus, der Diphtheritis anreihen, Erkankungen, mit denen schon längst die Vorstellung einer Allgemeindurchseuchung des Körpers mehr oder weniger bewusst verbunden wird; auch bei der genuinen Pneumonie erscheint die Annahme einer Infektion des gesammten Organismus schon eher verständlich. — Bei der Urethralblennorrhoe liegt nach den Lehren die uns — besonders im Gegensatze zur Lues —, nachdrücklich überliefert wurden, ein durchaus localer Process vor, eine Infektion mit Coccen, von denen wir ausserdem durch neuste Forschungen erfahren haben, dass sie nur in den oberflächlichen Schleimhautlagen sich anzusiedeln pflegen. Die Krankheitsprodukte unterliegen auf dem kurzen Wege der Urethra einer Ausscheidung, die obendrein noch durch die physiologische Urinentleerung unterstützt wird. Es liegt auch somit nur in geringem Masse die Möglichkeit vor, dass eine Resorption der infektiösen Sekrete in das Blut nachträglich statt hat, wie das für die Produkte der Diphtheritis, des Typhus und der Dysenterie, bei letzteren Krankheiten besonders infolge einer Hemmung der Darmentleerungen, denkbar ist. — Und doch wurde durch eine mehr als zweihundertjährige Erfahrung festgestellt, dass im direkten Abhängigkeitsverhältnisse vom Trip-

per Gelenkentzündungen vorkommen; neuerdings kennen wir auch gonorrhoische Knochenentzündungen.

Es ist von französischen Autoren der Versuch gemacht worden nachzuweisen, dass der gonorrhoische Process, die Blennorrhagie zu den Allgemeinleiden zu zählen sei (Féréol, Lorain, Pidoux). Begründet wurde diese Auffassung in einer Discussion der Société médicale des hôpitaux 1866. (Gaz. des hôp. Nr. 14.)

Die Veränderungen im Aussehen eines vorher gesunden Menschen infolge einer Gonorrhoe ist männiglich bekannt. In treffenden Worten beschreibt sie Pidoux: la pâleur, l'expression terne du regard, quelque chose de relâché dans les traits du visage, un peu d'amaigrissement rapide et de décoloration blafarde de la peau semblent déceler chez eux l'existence d'une maladie ancienne et grave. Et cependant il ne s'agit que de l'inflammation de 1 à 2 centimètres d'un canal muqueux très étroit avec sécrétion d'une quantité plus ou moins grande de muso-pus. — In der That ist nicht selten das fahle Aussehen eines vorher blühenden jungen Mannes für die gonorrhoische Infektion verrätherisch.

Es liegt in solchen Fällen eine Schädigung des Gesammtorganismus vor, die kaum anders zu erklären ist, als durch eine Allgemeininfektion. — Von der Urethralschleimhaut werden virulente Substanzen irgend welcher Art in die Säftemasse aufgenommen und zwar gleich beim ersten Tripper, oder erst beim Recidive. Wenn dann der Bewegungsapparat auch nicht durch ausgesprochene Entzündungen betheiligt ist, so wird ein leichtes unangenehmes Ziehen in den Gliedern doch kaum vermisst. Es kreisen bei diesen Kranken virulente Stoffe im Blute und werden Anlass nicht nur zu Gelenk- und Knochenentzündungen, sondern auch gleichzeitig zu entzündlichen Processen an der Bindehaut und Regenbogenhaut der Augen. Die auch für sich entstehende und mit der Polyarthritis zuweilen bei den verschiedenen Recidiven abwechselnde Conjunctivitis und Iritis bietet eine der besten Stützen für die Lehre einer durch den Tripperprocess veranlassten Allgemeininfektion. — Mit kurzen treffenden Worten äussert sich hierüber Volkmann: „Gar nicht selten treten, wie von einer grossen Zahl von Beobachtern hervorgehoben wird, und wie ich ebenfalls

selbst bestätigen kann, bei Rheumatismus gonorrhoicus gleichzeitig mit den multiplen Gelenkentzündungen, Conjunctiviten oder Iriten ein. Die Ophthalmologen von Fach suchen den causalen Zusammenhang zu leugnen und behaupten, dass bei Gonorrhoischen nur Augenentzündungen, die durch Uebertragung von specifischem Sekret entstünden, vorkämem. Allein es ist sehr natürlich, dass sie über die Formen, die stets mit Gelenkaffektionen zusammentreffen, keine Erfahrungen bekommen, weil die betreffenden Kranken, eben wegen der ihnen viel wichtiger scheinenden Störungen an den Gelenken, ärztliche Hülfe nicht bei ihnen zu suchen pflegen." — Die Ophthalmie unterscheidet sich durch ihre Gutartigkeit durchaus von derjenigen, welche durch direkte Uebertragung von Trippersekret auf die Conjunktiva veranlasst wird; sie kommt nach Fournier in einem Drittel der Fälle, nach der Statistik von Nolen 15 mal auf 116 Fälle von Arthritis gonorrhoica vor und besteht in einer Conjunctivitis palpebrarum et bulbi und in einer Iritis serosa. — Meist sind beide Augen von der, in der Regel spontan heilenden, Entzündung betroffen. Fournier beobachtete das oben angedeutete bemerkenswerthe Verhalten, nämlich ein Alterniren der Augenentzündung und der Arthritis bei verschiedenen Recidiven; die Beobachtung ist auch von augenärztlicher Seite durch Haltenhoff bestätigt worden.

Nehmen wir nun weiter hinzu, dass bei Gonorrhoikern ausser den Entzündungen an den Gelenken auch solche an den Knochen und gleichzeitig Herzaffektionen beobachtet wurden, Blutungen der Darmschleimhaut, subcutane Blutungen und Erythema nodosum, ferner Neuralgieen besonders im Bereiche des Ischiadicus — dies Alles mehr oder weniger sicher ursächlich auf die Gonorhoe zurückzuführen, — dann müssen wir mit Nothwendigkeit zu dem Schlusse kommen, dass in einer, zum Glück kleinen Anzahl von Fällen der Process nicht local auf die Urethra beschränkt bleibt. Die kurze erkrankte Strecke der Harnröhre dient alsdann zur Eintrittspforte für eine virulente Substanz, welche im Stande ist, das Allgemeinbefinden in erheblicher Weise zu schädigen, — blennorrhagische Diathese der Franzosen, — und secundäre Entzündungen anzuregen, besonders auch in den Gelenken und Knochen. —

Trotz der Darlegung Volkmann's begegnet die Ansicht von der Möglichkeit eines allgemeineren Leidens beim Tripper vielfach bei uns noch einem gründlichen Misstrauen. — Den französischen Autoren schloss sich Petrone an. Bornemann sieht in den betreffenden entfernteren Processen die Folgen einer an der Harnröhre zu Stande kommenden allgemeinen Wundinfektion mit nicht-specifischen Entzündungsbakterien; und Andry äussert sich in ähnlicher Weise. —

Die Litteratur über die gonorrhoischen Gelenkprocesse, über den sogenannten Tripperrheumatismus ist eine ausserordentlich grosse. Der Widerstreit der Meinungen ist zu allen Zeiten ein sehr lebhafter gewesen.

Es hat nicht an Autoren gefehlt, welche der gonorrhoischen Arthritis die Existenzberechtigung bestritten. Das geschah vor Kurzem wieder durch W. Nolen in seiner kritisch-historischen Studie: „Ueber den sogenannten Rheumatismus gonorrhoicus." Auf eine Statistik von 116 fremden und 2 eigenen Beobachtungen gestützt, sucht N. darzuthun, dass kein Grund vorhanden sei, die Affektionen von der Polyarthritis rheumatica abzutrennen. Die betreffende polyarticuläre rheumatische Gelenkentzündung tritt als Complication zum Tripper hinzu; letzterer spielt höchstens die Rolle einer occasionellen, nicht einer determinirenden Ursache. Der Hauptgrund für die Entstehung der rheumatischen Complication muss nicht in der Gonorrhoe, sondern in dem betreffenden Individuum gesucht werden. — Noch einmal — und hoffentlich für alle Zeiten zum letzten Male — hat dann Loeb das Geschütz der alten klinischen Beweise gegen Nolen ins Feld geführt, um zu zeigen, dass der Zusammenhang zwischen Gonorrhoe und Gelenkrheumatoid dennoch besteht. —

Wir fühlen uns der Nothwendigkeit überhoben, nochmals auf eine Auseinandersetzung des Für und Wider einzugehen: Die Diplococcen Neisser's, welche als ursächlich für die gonorrhoische Harnröhrenentzündung anerkannt werden, sind in den erkrankten Gelenken gefunden worden. — Unsere Aufgabe soll vielmehr sein, die Verschiedenheit der Gelenkbetheiligung in Form leichter seröser Ergüsse, in Form des Gelenkcatarrhs und schliesslich in derjenigen der Ge-

lenkeiterung kritisch zu beleuchten und der Erklärung näher zu führen.

Eine von Nolen aufgestellte Tabelle ergiebt, dass als einziges Symptom sich zeigte in 7 Fällen Arthralgie, in 12 Hydarthrose, in 64 seröse Synovitis, 2mal purulente Synovitis, 6mal Rheumathritis chronica oder Arthritis deformans, 1mal entstand Tumor albus. — Die Eintheilung ist nicht sehr glücklich gewählt; man ersieht aus der Zusammenstellung jedoch, dass die einfachen rheumatoiden Gelenkentzündungen, die seröse Synovitis mit gelegentlichem Ausgange in Hydrops ausserordentlich viel häufiger ist, als die Gelenkvereiterung.

Das gonorrhoische Gelenkrheumatoid findet sich aus naheliegenden Gründen am häufigsten bei jüngeren Individuen im Alter zwischen 20 und 30 Jahren; es wurde bei Frauen sehr viel seltener beobachtet als bei Männern. Nur die Urethral- und Vaginalblennorrhoe führt nach Petrone zu Gelenkentzündungen, niemals die Balanitis und Posthitis. Einzelne Autoren nehmen an, dass die Arthritis bei Männern nur dann auftrete, wenn der Process auf die pars prostatica urethrae übergegriffen hat (Struppi). Die nicht-specifischen Harnröhrenentzündungen sollen die Complication nicht zeigen.

Eine Eigenschaft ist es in erster Linie, welche dem Tripperrheumatoid einen höchst unangenehmen Charakter verleiht, das ist die grosse Neigung zu Recidiven. — Volkmann sah bei einem Individuum 7 mal die Gelenkaffektion als Begleiterin des Trippers wiederkehren. — Frerichs pflegte zu betonen, dass die an sich ungefährliche Erkrankung den Tod veranlassen könne, aber den Tod durch Selbstmord; Recidive treten nämlich nicht nur bei jeder Gonorrhoe, sondern bei einzelnen Individuen nach jeder Reizung der Harnröhre, nach jedem Coitus wieder auf.

Die Zeit des Eintrittes ist verschieden: am häufigsten beginnen die Gelenkerscheinungen gegen Ende der ersten Woche oder im Anfange der zweiten, nicht selten aber auch zu einer Zeit, in welcher der Ausfluss vom Kranken überhaupt nicht mehr beobachtet wird. Ein noch reichlicher Ausfluss aus der Harnröhre kann gelegentlich bei Beginn der Gelenkaffektion vollkommen oder bis auf Spuren zurückgehen, um dann gänzlich fortzubleiben; sonst kehrt derselbe aber auch im weiteren

Verlaufe besonders nach Ablass des Fiebers in alter Weise wieder.

Unter nur mässiger, vorübergehender Steigerung der Temperatur, zuweilen aber auch mit hohem anfänglichen Fieber, leitet ein mehr oder weniger verbreitetes Reissen und Ziehen in den verschiedensten Gelenken die Erkrankung ein. Diese Arthralgieen sind nicht selten mit ausgesprochenen Myalgieen und Ostealgieen verbunden. — Dann folgt die eigentliche Arthritis. Sie befällt im Ganzen selten die obere Extremität; am häufigsten wird an einem Knie, an einem Sprunggelenke unter Steigerung der lokalen Schmerzhaftigkeit, ein Erguss wahrnehmbar. Bald werden dann noch andere grosse Gelenke der untern Extremitäten befallen, sodass wir allerdings eine Polyarthritis vor uns haben, welche der acuten Polyarthritis rheumatica ähnlich sieht. — Es kann jedoch auch die Entzündung auf ein Gelenk beschränkt bleiben, dann ist Sitz der Monarthritis fast stets das Knie. — Immer zeigen die grossen Gelenke eine gewisse Prävalenz; nur seltener erkranken die kleinen Gelenke an Hand und Fuss, und dann noch am häufigsten die am Grosszeh und Daumen —, weiterhin die Kiefergelenke, die Gelenke der Wirbelsäule, die Sternoclaviculargelenke. Somit ist das Bild des gonorrhoischen Gelenkrheumatoides ein recht verschiedenes. Dazu kommt, dass auch die Sehnenscheiden und die Schleimbeutel sich an der Entzündung gern betheiligen; es tritt eine Schmerzhaftigkeit längs den Sehnen, über den Schleimbeuteln auf, und die entsprechenden Schwellungen folgen bald nach.

Der weitere Verlauf der Gelenkerkrankung ist nun im Ganzen derjenige, wie wir ihn vom Gelenkrheumatismus kennen; jedoch ist er aber durch Salicylsäuremedication gar nicht, eher schon etwas durch Darreichung von Kal. jodatum zu beeinflusssen (Frerichs). — Nach einigen Tagen besteht kein Fieber mehr, die Schmerzen sind gering, die Schwellungen lassen nach, und die Wiederkehr zur Norm vollzieht sich in 8—14 Tagen ohne Störung. So scheint in 70°/₀ der Fälle der Verlauf zu sein. — Unerwarteter Weise treten aber auch unter neuen Temperatursteigerungen Exacerbationen auf; es werden wohl gar noch andere Gelenke befallen, und dann zieht sich die Erkrankung über Monate hin. — Lange Zeit nachher sind

noch einzelne Gelenke rigid, zu Zeiten Sitz von ziehenden Schmerzen. Erst nach Jahren erfolgt die völlige Heilung unter dem Gebrauche von Bädern und von Massage.

Es kommt aber auch vor, dass dauernde Störungen der Gelenkfunktion durch Kapselschrumpfungen, wohl auch Formabweichungen in Folge von Knochenauftreibungen zurückbleiben. — Vollständige Ankylose ist doch im Ganzen selten. In einem Falle von äusserst schmerzhafter Gonitis gonorrhoica sah ich Ausheilung mit völliger Unbeweglichkeit erfolgen. Vor Kurzem resecirte Trendelenburg ein nach gonorrhoischer Arthritis ankylotisches Ellenbogengelenk und erwähnte dabei einen Fall aus der Langenbeck'schen Klinik, in dem bei einem Gonorrhoiker die meisten Gelenke, auch die der Wirbelsäule ankylotisch geworden waren, sodass der Körper eine fast bewegungslose Masse bildete.

Den Ausgang in einen chronischen Hydrops sieht man sowohl bei der ursprünglich polyarticulären, als auch bei der monarticulären Form; fast immer wurde das Kniegelenk als Sitz des Hydrops gefunden. Unter welchen Bedingungen die Resorption des Ergusses ausbleibt, ist oft nicht zu erkennen, häufiger nahm in solchen Fällen auch die Gonorrhoe einen chronischen Charakter an, oder es hatte sich eine Striktur gebildet. An Stelle mehrerer Beobachtungen citiren wir hier einen Fall, den Volkmann ausführlich beschrieb, und der in vieler Hinsicht Interessantes bietet:

Ein 38 Jahre alter Lohnbedienter hatte zuerst im Jahre 1843 an einer heftigen Gonorrhoe gelitten, die 7 Monate lang vergeblich mit Einspritzungen behandelt, zuletzt mit Balsam. Copaivae und Cubeben geheilt wurde. Im Jahre 1856 zog sich Patient einen neuen Tripper zu, bei dem sich bald Urinbeschwerden einstellten. Nachdem der Ausfluss 14 Tage bestanden, trat eine 8 Tage währende ziemlich heftige katarrhalische Conjunctivitis ein, und unmittelbar darauf, unter Fieber und lebhaften Schmerzen, Geschwulst beider Fuss- und des rechten Kniegelenkes. Schröpfköpfe, Einreibungen, fliegende Vesicatore, später Dampf- und Soolbäder wurden ohne besonderen Erfolg gebraucht, die Geschwulst der Gelenke verschwand allmälig, allein es blieb lange Zeit eine gewisse Steifigkeit und Unbeholfenheit der Gelenke zurück, und erst nach einem halben Jahre waren die letzten Spuren der Gelenkaffektion verschwunden. Hingegen hielt ein mässiger Ausfluss immer noch an, und gab sogar noch in der nächsten Zeit Veranlassung zur Entstehung einer Orchitis.

Anfang 1859 kam Patient zum ersten Male in meine Behandlung

Es zeigt sich noch immer ein geringer purulenter Ausfluss aus dem Ostium externum urethrae, der namentlich Morgens bemerklich ist. Die Entleerung des Urins ist unbehindert und erfolgt in vollem Strahle, allein die Ejaculation ist sehr schmerzhaft. Bei der Untersuchung mit dem Katheter ergiebt sich eine lange, enge Striktur unmittelbar vor der Symphyse. Patient wurde der Behandlung mit Darmseiten unterworfen, und nach 8 Wochen mit geheilter Striktur entlassen. Entzündliche Erscheinungen an den Gelenken in Folge dieser Behandlung traten nicht auf; sehr geringer Ausfluss dauerte fort.

In den ersten Tagen des August 1860 kam der Kranke von Neuem in meine Behandlung. Er hatte, in Franzensbad als Kellner conditionirend, wahrscheinlich bloss in Folge eines angestrengten Coitus, vor 8 Wochen sehr heftige Schmerzen beim Urinlassen bekommen; Blut war mehrmals mit dem Harn entleert worden, und es war erneuter starker (wahrscheinlich nicht spezifischer (?)) Ausfluss aus der Harnröhre eingetreten. Nach wenigen Tagen schon hatte sich Schmerzhaftigkeit des linken Kniegelenkes gezeigt und unmittelbar darauf eine heftige katarrhalische Conjunctivitis beider Augen eingestellt. Während gegen diese letztere Argent. nitric. in Solution angewandt wurde, steigerten sich die Schmerzen im Knie, das Gelenk schwoll an, und das Gehen wurde behindert. Allmälig stellten sich auch zunehmende rheumatoide Schmerzen in den Schultern, im Kreuz, am Steissbein ein, und mehrere andere Gelenke fingen an schmerzhaft zu werden und zu schwellen, so dass Patient hierher zurückkehrte und sich meiner Behandlung unterwarf. — Bei der Untersuchung: Leichte Balanitis und leichter eitriger Ausfluss aus der Harnröhre, Schmerzhaftigkeit der Pars membranacea beim Druck am Perinaeum. Urinentleerung unbehindert. Die Untersuchung mit dem Katheter wird unterlassen, aus Furcht, die sofort zu erwähnenden Affectionen der Gelenke zu steigern. Ziehende Schmerzen in den Schultern und in der Lendengegend, brennender, bohrender, Nachts besonders heftiger Schmerz am Steissbein, ohne Geschwulst oder Hautröthe. Das linke Knie heiss, nicht geröthet, bei Druck und beim Gehen sehr schmerzhaft, von beträchtlichem Exsudate ausgedehnt. Das rechte Metacarpophalangealgelenk des Zeigefingers stark geschwollen, die Haut darüber infiltrirt, blauroth, bei Druck und Flexionsversuchen sehr empfindlich. Schmerzhaftigkeit beider Fussgelenke und der Gelenke zwischen dem Metatarsus und den ersten Phalangen der dritten und vierten Zehe des rechten Fusses, indessen ohne alle Geschwulst. Appetit schlecht, kein Fieber, grosse Reizbarkeit und Verstimmung.

Es wurde Colchicum mit Morphium und später Jodkali verordnet, auf das Knie ein grosses Vesicator gelegt, Bleiwasserumschläge auf die Glans penis und sehr schwache Einspritzungen von essigsaurem Blei in die Harnröhre gemacht, indessen ohne allen Erfolg. Der Erguss im Kniegelenke hatte offenbar zugenommen und der Kranke klagte über viele Schmerzen. Nach 10tägiger, vergeblicher Behandlung wurde desshalb die subcutane Punction der Gelenkhöhle vorgenommen. Die entleerte Flüssigkeit betrug ziemlich genau 4 Unzen, sie war stark schleimig, grün-

lich gefärbt, leicht getrübt. Beim Stehenlassen fiel auch hier ein purulentes, aus Eiterzellen bestehendes Sediment zu Boden, welches indessen in einem Vier-Unzen-Glase nur eine etwa 1 Linie hohe Schicht bildete. Die meisten Eiterzellen zeigten deutliche Fettmetamorphose. Abgestossene Epithelialzellen fanden sich nicht. Nach der Punction wurde ein Compressiv-Verband mit Watte, Flanellbinden und einer Popliteaischiene angelegt, und die strengste Ruhe anempfohlen.

Leider gestattete der Eigensinn des Patienten nicht eine so lange Fortsetzung des Compressivverbandes, als wünschenswerth gewesen wäre, so dass der Letztere bereits nach 6 Tagen entfernt werden musste. Das Kniegelenk war jetzt auch bei Bewegungen vollkommen schmerzfrei, im Synovialsacke keine Spur eines Ergusses; allein bereits nach einigen Tagen fühlte man wieder etwas Flüssigkeit im Gelenke, weshalb nun Aufpinselungen von Jodtinctur auf das Knie und auf die übrigen schmerzhaften Gelenke angewandt wurden. Nach 8wöchentlicher Behandlung waren die Schmerzen in allen übrigen Gelenken vollkommen verschwunden, nur das Kniegelenk zeigte noch Spuren eines intraarticulären Ergusses, der jedoch so gering war, dass er eben nur diagnosticirt werden konnte; ebenso blieb noch eine sehr geringe Anschwellung und Gêne im Gebrauch des Zeigefingers zurück. Der Ausfluss aus der Harnröhre war bis auf ein geringes, das Ostium cutaneum Morgens verklebendes Secret verschwunden, so dass Patient, obwohl gegen meinen Rath, einen äusserst anstrengenden Posten als Oberkellner zu übernehmen wagte.

V. hat später Gelegenheit gehabt, Patienten noch einmal zu sehen, und sich überzeugt, dass der letzte Rest von Exsudat aus dem Kniegelenke verschwunden ist, und dass dieses sich durchaus nicht mehr von dem der anderen Seite unterscheidet.

Der citirte Fall entspricht nicht ganz dem gewöhnlichen Hydrops nach einfachem Rheumatoid; er unterscheidet sich davon besonders auch durch die grosse Schmerzhaftigkeit. Es wird sich nun fragen, ob ein solcher Process, ein Gelenkkatarrh auch schon durch eine Mischinfektion mit pyogenen Coccen veranlasst wird. Man könnte daran denken, dass die Gonococcen für sich im Stande seien die Schleimhaut der Urethra sowohl, als auch die Gelenksynovialis zu einer mucopurulenten Sekretion anzuregen. Indess dünkt es uns wahrscheinlicher, dass stets Eitercoccen mit im Spiele sind, sobald die betreffenden Sekrete einen purulenten Charakter annehmen, was ja für den Harnröhrentripper, für einige Zeit wenigstens, fast stets geschieht. Ueber Vermuthungen kommen wir hier nicht hinaus. Sektionsberichte über das einfache gonorrhoische Rheumatoid liegen nicht vor, und klinisch bot sich bei den schnell schwindenden einfachen Gelenkergüssen nur selten Anlass, Punktionen auszu-

führen, durch welche der Gelenkinhalt kennen gelernt werden konnte.

Dennoch werden wir nicht fehlgehen mit der Annahme, dass die gonorrhoische Arthritis gewöhnlich ein seröses oder serofibrinöses Exsudat setzt. Ob wir den Gelenkkatarrh zum einfachen Rheumatoid zu rechnen haben, zu dem er nach seiner klinischen Erscheinung eher gehört, oder denselben als die erste Stufe der durch Mischinfektion mit pyogenen Coccen veranlassten Gelenkeiterung auffassen sollen, wäre nach dem oben Gesagten zu entscheiden. — Sollten freilich in Zukunft bei der ausgebildeten catarrhalischen Gelenkentzündung stets nur Gonococcen gefunden werden — was nicht wahrscheinlich ist — so würden wir letzteren die Eigenschaft beilegen müssen, auch eine Eiterung mässigen Grades anregen zu können. —

Wirkliche Eiterung kommt in den Gelenken, wie aus Nolens Statistik hervorgeht, sehr selten vor, ein Glück, denn der Ausgang ist stets ein schwerer gewesen. Von 5 Fällen monarticulärer Gelenkeiterung, die bekannt wurden, endigten 4 lethal durch Pyämie, einer führte zur Amputation des Oberschenkels.

Fournier berichtet über eine Vereiterung des Ellenbogengelenkes, die lethal endigte; das Gelenk war mit Eiter gefüllt, der Gelenkknorpel zerstört. — Eisenmann und König sahen je einen Fall, in dem eitrige Gonitis bei einem Gonorrhoiker den Tod durch Pyämie herbeiführte. — Bei dem Kranken, welchen Holst behandelte, kam der grosse Kniegelenkserguss zwar zur Resorption, es bildete sich aber ein pyämischer Zustand aus, dem Patient nach 11 Wochen erlag. — Prichard incidirte einen grossen Abscess an der Vorderseite des Oberschenkels, der nach Durchbruch eines Kniegelenkempyems entstanden war und entleerte eine grosse Menge dicken Eiters. Später musste im Oberschenkel amputirt werden. Die Knorpel des vereiterten Kniegelenkes erschienen usurirt.

Auch polyarticulär wurde die Gelenkeiterung gesehen und zwar von Wyschemirski. Der Fall endigte tödtlich. Allerdings kann man unmöglich der Behandlungsweise Beifall geben. Bei solcher Therapie müssen selbst an sich gutartige Gelenkeiterungen zum Tode führen:

Der 25 Jahre alte Soldat gab an, vom 5.—6. Tage des Trippers an Schmerzen in beiden Ellenbogengelenken und an der linken Schulter ge-

habt zu haben; ganz besonders empfindlich war das linke Ellenbogengelenk. Am 5. Tage nach der Aufnahme war das linke Ellenbogengelenk roth geschwollen und äusserst empfindlich. Noch wurde 2 Tage lang an das Vorhandensein eines Gelenkrheumatismus geglaubt und Natr. salicyl. verabreicht; dann war jedoch die Gelenkeiterung nicht mehr zweifelhaft. Nach weiteren 14 Tagen erfolgte spontaner Durchbruch innen am Oberarme, und 5 Tage darauf starb der Kranke. — Die Obduktion ergab ein Empyem der genannten Gelenke mit eitriger Infiltration der umgebenden Weichtheile. — In dem Eiter des linken Ellenbogengelenkes sollen Neisser's Gonococcen vorhanden gewesen sein.

Die klinischen Erscheinungen der gonorrhoischen Arthritis, ihre Prognose und Therapie sind im Ganzen genügend bekannt. Man würde ein näheres Eingehen auf den so viel besprochenen „Tripperrheumatismus“ kaum gewagt haben dürfen, wenn das Leiden nicht in letzter Zeit grosses Interesse gewonnen hätte durch die Entdeckung des Trippercoccus und die Mittheilungen über das Vorkommen der Gonococcen in den erkrankten Gelenken. —

Die Priorität der Auffindung der Bakterienart, welche den gonorrhoischen Process veranlasst, soll nach einer mir vorliegenden, von Bouchard gegebenen Darstellung nicht Neisser, sondern Hallier zukommen, welcher die Mikroben bereits 1872 im Sekrete der Harnröhre und dann im Blute (?) von Kranken sah, die an Tripperrheumatoid litten. Salisbury bestätigte den Befund im Jahre darauf. Bouchard fährt dann fort: „ich habe das inficirende Agens 1878 wieder gefunden und es häufig meinen Schülern gezeigt. Dasselbe ist ein etwas länglicher, auf einer Seite etwas ausgezogener Coccus von der Form eines ganz kurzen Komma; die Coccen können sich zu zwei und zwei anordnen oder Gruppen von 3 und 4 Körnern bilden; man findet sie frei zwischen den Eiterzellen, sieht sie aber auch in den Leukocyten. Im Jahre 1879 sind sie von Neisser aufgefunden worden, welcher an ihnen alle (?) Charaktere fand, die ich angegeben habe. Ich habe unter Beihülfe von Capitan den Coccus cultivirt. C. hat ihn im Blute eines Kranken gefunden, welcher febrile entzündliche Erscheinungen ohne Gelenkbetheiligung zeigte. In 4 Fällen habe ich ihn wie Hallier im Blute der an blenorrhagischem Rheumatismus Erkrankten gefunden. Es fehlt, um die infektiöse Natur des blenorrhagischen Rheumatismus vollkommen klar darzuthun, nur noch der Nachweis des Parasiten in den erkrankten Gelenken.“ Die von Bouchard beschriebenen Mikroben sehen doch etwas anders aus als die Gonococcen. Wir sehen wohl auch weiterhin mit Recht in Neisser den Entdecker der letzteren — Hallier, Capitan und Bouchard mögen die specifischen Mikroben im Blute gesehen haben, aber richtig beschrieben hat sie Letzterer jedenfalls nicht.

Bald nachdem Neisser's Entdeckung bekannt gegeben war, wurde von den verschiedensten Seiten nach Gonococcen in den erkrankten Gelenken gesucht. — So sah ich, noch als Assistent an der Berliner Charité, Frerichs einen Fall von Gonitis gonorrhoica vorstellen, in dem Ehrlich vergeblich den Gelenkinhalt auf Gonococcen untersucht hatte. F. sprach die Ueberzeugung aus, dass auch die Arthritis durch den Trippercoccus bedingt sein müsse; dieser brauche desshalb nicht immer in dem Exsudate vorhanden zu sein, da er ja auch bloss in der Synovialmembran angesiedelt sein könne. — Auch späteren Untersuchern gelang es häufig nicht, die specifischen Mikroben zu finden, ohne dass dadurch die fast allgemeine Anschauung erschüttert worden wäre, nach welcher die Gelenke bei der Gonorrhoe in einen entzündlichen Zustand versetzt werden durch das Hineingelangen der Gonococcen. — Der positive Nachweis scheint dann auch wenigstens einige Male unzweifelhaft gelungen zu sein. Schwierig wird derselbe immer bleiben. Nur zu leicht werden Verwechselungen mit den gewöhnlichen pyogenen Coccen unterlaufen, welche obendrein gewiss recht häufig gleichzeitig mit den specifischen Coccen in die Gelenke gelangen.

Zuerst konnte 1883 Petrone über zwei Fälle berichten, die auch jetzt noch zu den sicheren gezählt werden können:

18jähriger Mann, sonst gesund, nie Polyarthritis rheumatica — frische Gonorrhoe; vor 3 Tagen Schmerz im rechten Knie; später, unter Nachlass dieses Schmerzes, stellt sich Schmerz und Schwellung im linken Knie- und Fussgelenk ein. Dabei kein Fieber, aber Anorexie. Bei der Aufnahme findet P. schmerzhafte Schwellung der genannten Gelenke, das linke Knie überdies ödematös und geröthet. — Mikroskopische Untersuchung des Urethralsekrets ergiebt massenhafte Anwesenheit des Bacterium blennorrhagicum mit der typischen 8form und grössern Kolonieen; Violettfärbung durch Methylanilin. Untersuchung des Blutes (aus einer Hautvene des Kniees) und des mittelst der Guyon'schen Spritze extrahirten Exsudats aus dem Kniegelenk ergiebt Anwesenheit derselben Bakterien im Blute (spärlich) und im Gelenkexsudat (reichlich). Nach 25 Tagen Heilung der Arthritis.

21jähriger Mann, sonst gesund; seit 3 Wochen Gonorrhoe, seit 5 Tagen im rechten Knie, seit 3 Tagen im linken Handgelenk und an der linken Ferse (Ansatz der Achillessehne) Schmerz und Schwellung. Dabei kein Fieber. Die mikroskopische Untersuchung ergab dasselbe Resultat wie im ersten Fall. —

Petrone kommt infolge dessen zu der Ansicht, dass der specifische Harnröhrenprocess nach kurzer Incubationszeit zu einer Allgemeininfektion führt, die eine Erkrankung sui generis darstellt. — Der von ihm gelieferte Nachweis der Gonococcen im Blute besitzt für die Lehre von der blennorrhagischen Diathese eine Bedeutung, die wir kaum besonders zu betonen brauchen.

Ebenfalls zwei Fälle, und zwar solche, die zur Gruppe der Gelenkcatarrhe gehören, wurden von Kammerer bakteriologisch untersucht. — In dem ersten Falle wurde am Tage nach der Entstehung der Arthritis das erkrankte Kniegelenk punktirt; in dem stark eitrig getrübten Exsudate fanden sich, wenn auch in geringer Anzahl, Coccen, gegen deren Identität mit Gonococcen keine berechtigten Zweifel erhoben werden konnten. Die Wiederansammlung des Ergusses gab 16 Tage später Anlass zur Incision und Drainage des Gelenkes; in dem jetzt stärker eitrig getrübten Exsudate waren trotz sorgfältiger Untersuchung keinerlei Mikroorganismen mehr nachweislich. — In dem anderen Falle wurde bei einem 22jährigen Mädchen die Gelenkpunktion am 6. Tage der Erkrankung ausgeführt. Der Gelenkinhalt war stark eitrig getrübt, enthielt jedoch keinerlei niedere Organismen, besonders auch keine Trippercoccen, während letztere im Sekrete der Harnröhre sich fanden. — K. weist darauf hin, dass auch sonst specifische Krankheitserreger am häufigsten gefunden werden im Anfange der Erkrankung, in der Zeit, wo der Process im Fortschreiten begriffen ist, während sie da, wo schon schwere Folgezustände vorhanden sind, spärlich sich finden lassen oder vermisst werden. So sollen auch die Trippercoccen bald im Exsudate der gonorrhoischen Gelenkentzündung zu Grunde gehen und dann vielleicht nur noch im Gewebe der Synovialis vorhanden sein.

Es haben ja die Culturversuche von Bumm gezeigt, dass nach 2—3 Tagen das Wachsthum der Gonorrhoecoccen aufhört, und dass dann ein Absterben der Coccen beginnt. Das könnte zur Stütze der Ansicht Kammerers herangezogen werden.

Dagegen will Bergmann in seinem Falle Gonococcen gefunden haben in dem stark eitrigen, durch Punktion entleerten Exsudate einer seit 3 Wochen bestehenden Gonitis gonorrhoica. Auch Horteloup entleerte nach längerem Be-

stehen des Processes durch Incision des Sternoclaviculargelenkes Eiter, welcher Trippercoccen enthielt. Dies würde doch gegenüber der Meinung von Kammerer zu berücksichtigen sein. — Mit Recht hebt auch Haslund gegen K. hervor, dass die Gonococcen im Urethralsekret unter Verhältnissen vorkommen, wo sie der destruirenden Wirkung von Entzündungsprodukten recht ausgesetzt sind.

Haslund selber konnte, ebenso wie Bornemann, in den darauf untersuchten Fällen Gonococcen nicht in den Gelenken finden, trotzdem ist er des festen Glaubens, dass dieselben vorhanden sein müssen. Dagegen fand nun H. in dem Inhalte von punktirten Gelenken, welcher sonst dem Befunde des Gelenkkatarrhs entsprach, Coccen in Klumpen und in kurzen Ketten. Dies muss uns wohl veranlassen, in allen Fällen, in denen das Gelenk eitrig getrübte Flüssigkeit enthält, einen durch Mischinfektion bedingten Process anzunehmen.

Der Gonococcus, welcher auch nach Fraenkel die serösen Gelenkentzündungen, sowie die leichte Iritis veranlasst — ist, wie es scheint, bei dem nicht purulenten, einfachen Gelenkrheumatoid nur schwer aufzufinden; die, glücklicher Weise im Ganzen seltenen, eitrigen Formen der Entzündung werden veranlasst durch secundäre Einwanderung der gemeinen eitererregenden Coccen.

Hierfür liefert auch die neuste Arbeit von Guyon und Janet eine Bestätigung. Dieselben fanden in 4 bakteriologisch untersuchten Fällen beim einfachen Gelenkrheumatoid — subacuter Rheumatismus mit serösem, leicht getrübtem, aber nicht eitrigem Gelenkexsudate — überhaupt keine Mikroorganismen, während bei der seltenen, acut eitrigem, phlegmonösen Arthritis die gewöhnlichen Eitermikrococcen vorhanden waren. — Damit stimmt überein die Beobachtung von Hoffa, der aus einer bei chronischem Tripper ohne nachweisbare Ursache auftretenden Kniegelenksentzündung den Staphylococcus aureus erhalten hatte. —

Dies wäre in Kürze das Ergebniss der bei Arthritis gonorrhoica angestellten bakteriologischen Forschungen; wohl können wir bereits mit ziemlicher Deutlichkeit den Zusammenhang erkennen, aber trotzdem sind noch Lücken auszufüllen. — Jedenfalls lässt sich mit Recht annehmen, dass bei der

Gonorrhoe Gelenkentzündungen auftreten, welche durch die Trippercoccen selbst bedingt sind: es sind das die Schwellungen mit serösen oder sero-fibrinösen Ergüssen, die wegen ihrer Neigung zu schneller Heilung Grund zur Punktion für gewöhnlich nicht geben; sie sind desshalb noch kaum bakteriologisch untersucht. Ausserordentlich leicht scheint eine Beimengung von pyogenen Coccen in sehr geringer Menge zu geschehen, — auch das Sekret der Harnröhre ist ja fast immer mucopurulent und enthält nach Bumm sehr häufig den gelben Traubencoccus, — dann entsteht der immer noch relativ günstige Gelenkkatarrh mit leichter eitriger Trübung des Exsudates. — Im direkten Anschlusse, besonders aber auch bei Recidiven geht daraus eine Gelenkeiterung hervor. Wir dürfen uns kaum wundern, wenn sehr bald eine vollständige Ueberwucherung der Gonococcen durch die pyogenen Mikroben stattfindet, was ja auch bei Culturversuchen auf künstlichem Nährboden geschieht (Bumm). Es bereiten dann die specifischen Coccen der Gonorrhoe — wie das ja auch beim Scharlachgift, beim Virus des Typhus u. s. w. der Fall zu sein scheint — die Gelenke für die Invasion der Proletarier unter den Bakterien, der pyogenen Coccen vor, oder letztere kommen gleichzeitig mit den Trippercoccen in die Gelenke hinein. Wir treffen die, auch culturell mehr wählerisch und empfindlich sich erweisenden, Gonococcen zunächst nur spärlich, dann gar nicht mehr an. —

Primäre Gelenkempyeme, durch rein pyogene Infektion von Eiterheerden der Harnröhre und der Prostata her veranlasst, kommen gelegentlich vor; sie haben aber mit der Gonorrhoe nur mittelbaren Zusammenhang und sind von jeher gleich den Gelenkvereiterungen nach Verletzungen der Harnröhre als zur Pyaemie (Volkmann), zur purulenten Infektion (Bonnet) gehörend, betrachtet worden. Ihr höchst deletärer Verlauf ergiebt sich aus den oben kurz citirten Beispielen. —

Etwas gesondert steht eine Form der gonorrhoischen Gelenkentzündung, auf welche besonders A. Fournier die Aufmerksamkeit gelenkt hat: die Arthritis deformans gonorrhoica. Fast nur die kleinen Gelenke der Hand und des Fusses betheiligend, scheint dieselbe besonders nach recidiver multipler Gelenkentzündung sich auszubilden; doch sah

ich sie in einem Falle an den Fingergelenken zurückbleiben, gleich nach dem ersten, allerdings sehr schweren Gelenkrheumatoid, welches die grossen sowohl als die kleinen Gelenke der Extremitäten eines jungen Mannes betroffen hatte.

An dem entzündlichen Processe nehmen hier auch die periarticulären Weichtheile, sowie das Periost der angrenzenden Knochen theil. Das Endergebniss gleicht ganz dem der gewöhnlichen Arthritis deformans. Die Gelenke bleiben dauernd geschwollen und weisen Prominenzen von rundlicher, knotiger Form auf.

Der klinische Verlauf ist jedoch ein gänzlich verschiedener von dem der gewöhnlichen deformirenden Gelenkentzündung. — Im Beginn sind die Gelenke sowohl äusserst empfindlich, als auch ihre weitere Nachbarschaft. Die Hautdecke erscheint nicht selten weithin oedematös und roth: — es wird andern Beobachtern wohl ebenso wie mir ergangen sein, dass nämlich zuerst die Diagnose auf eine beginnende Phlegmone der Weichtheile gestellt wurde. Nach 2—3 Tagen, bei zunehmendem Rückgang der Weichtheilentzündung, treten dann die Veränderungen an den Gelenken und an den benachbarten Periostpartieen deutlicher hervor. Die immer noch empfindlichen Gelenke erscheinen verdickt; die Verdickung verliert sich allmälig auf den zugehörigen Knochen. Bald ist die Infiltration der Weichtheile gänzlich geschwunden, während die Schwellung des in seiner Beweglichkeit eingeschränkt bleibenden Gelenkes sich schärfer conturirt. Stets bleibt lange Zeit eine Empfindlichkeit bei den Bewegungen zurück, die des öfteren unter feinem Crepitiren erfolgten. — In einem Falle meiner Beobachtung entwickelte sich schon in den ersten Wochen eine abnorme seitliche Beweglichkeit in dem erkrankten Metacarpophalangealgelenke eines Daumens; dieselbe bestand nach einem Jahre in gleicher Weise bei immer noch vorhandener Empfindlichkeit; die Gelenkenden waren leicht knotig verdickt, die Deckweichtheile durchaus normal. — Auch sonst wurde wohl in einzelnen Fällen eine Abnahme der Verdickung nach Monaten beobachtet; eine völlige Heilung scheint nicht erwartet werden zu dürfen.

Sitz der Erkrankung sind in erster Linie die Metacarpophalangealgelenke. An den Gelenken zwischen Grund- und

Mittelphalanx sitzend, führt der Process zu spindelförmigen Verdickungen der Finger, deren Gebrauchsfähigkeit dann ziemlich hochgradig eingeschränkt wird. In seltenen Fällen betrifft die Entzündung die Metacarpocarpalgelenke, es verbleiben dann feste Verdickungen an der Basis der Metacarpalknochen, die jeder Therapie trotzen. — Am Fusse sieht man analoge Veränderungen. Es ist begreiflich, dass am grossen Zeh die Entzündung zuerst ganz wie das Podagra aussieht. —

Eine Betheiligung des Knochens durch den gonorrhoischen Process scheint, — von den soeben bei der Arthritis deformans gonorrhoica erwähnten Veränderungen abgesehen — im Ganzen nur selten zu sein. In der deutschen Litteratur ist eine beim Tripper auftretende Knochenentzündung gar nicht erwähnt; auch sonst sprechen von einer solchen nur zwei Autoren, nämlich Petrone und Fournier. Letzterer beschreibt jedoch Processe, die mit dem Periostrheumatoid nach Typhus, nach der Influenza eine solche Aehnlichkeit haben, dass nach unserm Dafürhalten kaum an dem Vorkommen einer gonorrhoischen Knochenentzündung gezweifelt werden kann. — Folgen wir der durch Fournier gegebenen Schilderung.

Es kommen bei Tripperkranken empfindliche Schwellungen des Periostes vor, welche ungefähr denselben Verlauf nehmen, wie das stets gleichzeitig und meist in hochgradiger Ausbildung bestehende Gelenkrheumatoid; sie dauern ein bis zwei Wochen an und endigen dann gewöhnlich mit Resolution. Niemals wurde bisher eine Abscedirung beobachtet. — F. vermuthet, dass es sich mehr um fluxionäre Zustände handelt, als um eigentliche Entzündungen.

Sitz der Affektion kann wohl jeder Theil des Skelettes sein, am häufigsten scheint jedoch das Periost an solchen Stellen zu erkranken, wo Knochen oberflächlich liegen. Der untere Theil der Ulna, soweit er nur von Haut bedeckt ist, das Olekranon, die Tibia, die Fibula im oberen Drittel, die Gräte und die Ränder des Schulterblattes, die Dornfortsätze der Wirbel wurden als Sitz der Schmerzhaftigkeit und der Schwellung bezeichnet; — seltener sass die Erkrankung am Trochanter, am Calcaneus, im Bereiche des Tarsus und Metatarsus.

Gewöhnlich bestanden schon die Erscheinungen eines

gonorrhoischen Gelenkrheumatoides, wenn an einer oder an mehreren der erwähnten Stellen Schmerzen am Knochen geklagt werden. — Man findet dann bei näherer Untersuchung in geringer Ausdehnung eine hochgradige Druckempfindlichkeit und stellt fest, dass dieselbe scharf begrenzt ist, einer eben wahrnehmbaren Anschwellung von 5-Pfennigstück- bis Markstückgrösse entsprechend. Die Nachbarschaft ist durchaus nicht gegen Druck empfindlich. Schmerz und Schwellung bestehen einige Tage und verschwinden dann vollständig.

Als Beispiel für den gewöhnlichen Verlauf möge folgender Fall dienen, der erste, welcher von Fournier beobachtet wurde.

Ein junger Mann litt bei drei Gonorrhoeen dreimal an Tripperrheumatoid. — Während eines derselben traten neben anderen Erscheinungen die folgenden ein: Im Verlaufe von 24 Stunden bildete sich an der Tibia, genau unter dem Ansatze des Kniescheibenbandes, eine leichte Anschwellung, welche den Kranken spontan schmerzte. — Die Untersuchung ergab an der Stelle eine ausserordentliche Empfindlichkeit bei Berührung; Druck rief einen fast unerträglichen Schmerz hervor. Die Empfindlichkeit war auf eine Ausdehnung von 3—4 cm im Quadrat beschränkt, in der Umgebung war durchaus keine stärkere Empfindlichkeit vorhanden. Die Deckweichtheile waren etwas geschwollen, ohne dass jedoch deutliches Oedem bestand, die Haut war geröthet. — Die Symptome hielten einige Tage an, erst schwand die Röthung, dann liess der Schmerz nach. Die Schwellung ging zurück, und am Ende der zweiten Woche war Alles zur Norm gekehrt.

In seltenen Fällen, und zwar besonders in solchen, die von Anbeginn eine nur mässige Empfindlichkeit zeigen, kommt es nicht zum schnellen Rückgange der Schwellung. Dieselbe bleibt vielmehr bestehen und bildet sich unter Zunahme der Consistenz zu einer festen Lage von Knochensubstanz, zur Periostose um, flachere oder stärker prominente Auflagerungen, gewöhnlich von nur mässiger Grösse bildend. Aber auch die periostotischen Verdickungen sind einer Rückbildung fähig, die freilich mindestens Monate erfordert. — Ein einschlägiger Fall von Fournier möge zur Illustration dienen.

Ein 30jähriger Mann, welcher niemals Erscheinungen von Syphilis gehabt hatte, bekommt 4 Wochen nach seiner dritten gonorrhoischen Infektion bei noch bestehendem Harnröhrenausflusse leichte Beschwerden am Thorax unterhalb der Clavicula. Es entsteht daselbst eine geringe Schwellung, die, ohne besondere Schmerzen zu verursachen, allmälig zu-

nimmt; eine andere ebenfalls wenig empfindliche Anschwellung bildet sich am Sacrum aus; dann folgt noch eine Entzündung am rechten grossen Zeh und eine sehr schmerzhafte Ischias. — Die genauere Untersuchung ergab in der Höhe der ersten und zweiten Rippe, dicht am Sternum unter unveränderter leicht verschieblicher Haut, einen runden Tumor von der Grösse einer halben Aprikose. Die fast unempfindliche Geschwulst ist nahezu knochenhart und sitzt unverschieblich den Rippen am Sternalende fest auf. Am rechten Rande des Sacrum findet sich eine etwas grössere Geschwulst von gleicher Beschaffenheit. Die Affektion am grossen Zeh erwies sich als eine diffuse Periostitis.

Es könnten einige Bedenken über das Wesen der Geschwulst auftauchen, wenn man weiter hört, dass die Anschwellungen ziemlich rasch auf Jodkali zurückgingen. — Man wird ja solchen Fällen gegenüber immer grösste Vorsicht walten lassen, um nicht als Aeusserungen einer gonorrhoischen Allgemeininfektion Dinge anzusprechen, welche syphilitischer Natur sind; dies zumal dann, wenn die Vorgeschichte der Kranken eine solche Reichhaltigkeit von Affektionen bietet, die durch geschlechtlichen Verkehr veranlasst sind. Auf der andern Seite ist es wohl nicht berechtigt, bei einem so ausgezeichneten Syphilidologen wie Fournier an ein Uebersehen gerade der Lues zu denken. Erinnern wir uns übrigens, dass auch gegen das Gelenkrheumatoid nach Frerichs Jodkali noch das beste Mittel ist. — Die Arbeit von Petrone war mir im Original leider nicht zugängig; sonstige Berichte über gonorrhoische Knochenentzündungen sind mir nicht bekannt geworden; vielleicht hören wir bald mehr davon.

Litteratur.

Bonnet, A., Ueber die Krankheiten der Gelenke. Uebers. Leipz. 1847. 234. 248.

Volkmann, Pitha-Billroth, Allgem. u. spec. Chir. Bd. 2. Abth. 2. A. 504 ff.

Fournier, A., Contribution à l'étude du rhumatisme blennorrhagique. Annales de dermatol. et syphilographie 1869. 1—4.

Nolen, W., Ueber den sogenannten Rheumatismus gonorrhoicus. Kritisch-historische Studie. D. Arch. f. klin. Med. 1883. 120—148. (Vgl. daselbst die ausführliche Litteraturangabe.)

Loeb, M., Die Rheumatoiderkrankung der Gonorrhoiker. Ibid. 1886.

Quinquaud, Quelques mots sur les manifestations rhumatoides de la blennorrhagie. Gaz. des hôp. 1875.

Holst, J. C., Tilfaelde af Gonorrhoe med. Pyaemi Norsk. Mag. f. Laeeg 3. H. X. 389.

Besnier, E., Étude sur le rhumatisme blennorrhagique. Annales de dermat. et de syphiligraphie. T. VIII. 1877.

Struppi, Ueber Tripperrheumatismus. Wien. med. Presse 1883. No. 37—41.

Haltenhoff, Ueber Conjunctivitis gonorrhoica ohne Inoculation. Knapp-Schweigger's Archiv für Augenheilk. XIV.

Mathieu, Purpuras hémorrhagiques. Th. de Paris. 1883.

Bouchard, Maladies par ralentissement de la nutrition. cit. bei Bourcy, Thèse de Paris 1883. No. 131.

Petrone, Sulla natura dell' arthrite blennorrhagica. Rivista clin. 1883. No. 2. Ref. Centralbl. f. Chir. 1883. No. 37.

Kammerer, F., Ueber gonorrhoische Gelenkentzündungen. Centralbl. f. Chir. 1884. No. 4.

Haslund, Beitrag zur Pathogenese des gonorrhoischen Rheumatismus. Vierteljahrsschrift für Dermatologie 1884.

Bergmann, Gonitis gonorrhoica mit Coccen. Petersb. med. Wochenschrift 1885. No. 35.

Guyon et Janet, Arthrites et hydrocèle blennorrhagiques sans gonocoques. Annales des malad. des org. génito-urin. 1889. Juli 8. Ref. Centralbl. f. Chir. 1889. 51.

Hoffa, A., Bakteriologische Mittheilungen. Fortschritte der Medicin Bd. IV. No. 3. 1886.

Bornemann, Studien ower den gonnorrhoiske Rheumatisme. Kb. how. Diss. 1887.

Andry, Ch., Du gonococcus de Neisser et de ses rapports avec quelques manifestations parablennorrhagiques. Ann. de derm. et de syph. 1887.

Aubert, P., Absence de gonococce dans l'arthrite blennorrhagique. Bull. méd. No. 50. 1887.

Fraenkel, A., Zur Lehre von der gonorrhoischen Rheumatoiderkrankung. Charité-Annalen XI. 182—190.

Horteloup, Arthrite blennorrhagique. Gaz. des hôp. 1885. 1004.

Wysehemirski, N. O., Ein Fall von suppurativer Entzündung der Gelenke während des acuten Stadiums eines Trippers mit tödtlichem Ausgange. Wratsch. 36. 1887.

Der **Scharlach** wird stets unter den acuten Infektionskrankheiten genannt, welche zu den Entzündungen am Knochen-Gelenksystem nähere genetische Beziehungen haben. — Für die Betheiligung der Gelenke hat das seine unbestreitbare Richtigkeit; anders steht es mit den scarlatinösen Knochenentzündungen. Es kann kaum ein Zufall sein, wenn wir in der Litteratur nur spärlich Fälle auffanden, in denen Knochenaffektionen zweifellos auf die Scharlachinfektion zurückzuführen waren. Die Scarlatina bietet in dieser Hinsicht Aehnlichkeit mit der Dysenterie; so ausserordentlich häufig auch die Betheiligung der serösen Membranen, also besonders auch der Gelenksynovialis ist, so selten nur beobachtet man die Ostitis scarlatinosa, wenn man streng die Fälle absondert, in denen tuberculöse Knochenprocesse bei Individuen Platz griffen, deren Constitution durch eine schwere Scharlacherkrankung erheblich geschwächt war.

Das Capitel der scarlatinösen Gelenkentzündung hat in neuester Zeit durch Bókai auf Grund eigener Erfahrungen und litterarischer Nachforschungen eine ganz vortreffliche Bearbeitung gefunden. — B. macht den Versuch, auch die Geschichte der Affektion in geordneter Weise wiederzugeben. Seine Darstellung zeigt deutlich, wie die Meinungen über das Wesen der Erkrankung im Laufe der letzten 50 Jahre geschwankt haben. — Zahlreich sind die Namen deutscher, englischer und besonders auch wieder französischer Aerzte, welche sich um die Erforschung dieses Theiles der Pathologie verdient gemacht haben.

Die Besprechungen knüpfen zum Theil an die Beobachtung grosser Epidemieen an. Aehnlich wie bei der Ruhr, wird zuerst über die schweren, eitrigen Gelenkprocesse berichtet. So machte Kennedy Mittheilungen über eine Epidemie, in welcher überhaupt sehr maligne Complicationen vorkamen. Der Erguss von Eiter in die Gelenke war eine der gefährlichsten. Manchmal war blos ein grösseres Gelenk befallen; sonst fanden sich auch drei, vier grosse Gelenke voll von Eiter. Die Synovialmembran war dann stark injicirt, und ebenso wie der Knorpel mit eitrigen Beschlägen bedeckt. In einzelnen sehr schweren Fällen bestand Abtrennung der Epiphysen. Die inneren Organe zeigten dagegen keine Veränderungen. — Dem gegenüber betont einer der besten Kenner der Gelenkerkrankungen, Bonnet, dass der mit Scharlach coincidirende oder auf ihn folgende Rheumatismus keine Neigung zur Eiterbildung habe und sich in dieser Hinsicht wesentlich von dem auf Blattern folgenden unterscheide, welcher sehr leicht in Eiterung übergeht. — Durch Betz wurde hervorgehoben, dass die Gelenkcomplication sehr häufig sei. Nach B. sind die Synovialmembranen der Gelenke während des Scharlachs stets mehr oder minder afficirt, mindestens ebenso oft als die Schleimhaut des Rachens. Ganz von allen anderen Angaben abweichend ist die Behauptung, dass die Entzündung der Gelenksynovialis dem Auftreten des Exanthems an der äussern Haut voraufgehe und desshalb nicht als Nachkrankheit zu betrachten sei. — In der folgenden Periode ist es dann in der Litteratur ziemlich still über die Gelenkaffektionen beim Scharlach. Nur Kennedy handelt noch einmal (1854) kurz davon und zwar in einem Berichte über 4 neue Fälle, diesmal von einfach rheumatoider Erkrankung, die zweimal bei bestehendem Scharlach, zweimal in der Reconvalescenz auftrat. In dem letzten Falle setzte unter sehr schweren Erscheinungen mit einem Male eine Entzündung sämmtlicher grosser Gelenke ein. K. knüpft die differentiell-diagnostisch sehr wichtigen Bemerkungen an, dass in dieser Weise gleichzeitig niemals die Gelenke bei der multiplen Eiterung erkrankt seien, sondern stets nach einander; man müsse also eine, selbst unter recht schweren Symptomen viele Gelenke gleichzeitig betheiligende, Entzündung für einen Scharlachrheumatismus ansehen. Im Uebrigen besteht für K.

kein Zweifel, dass letzterer mit dem gewöhnlichen Gelenkrheumatismus identisch sei.

Erst 20 Jahre später hören wir dann wieder von den Gelenkentzündungen beim Scharlach, und zwar ist es Trousseau, welcher immer wieder auf die Bedeutung der Complication und ihre grosse Häufigkeit hinweist:

„Seit mehreren Jahren sehen Sie mich immer wieder von Neuem darauf zurückkommen. Meistentheils (und dies ist eine sehr merkwürdige Erscheinung) ist der scarlatinöse Rheumatismus eine ziemlich milde Krankheit; er zeigt eine grössere Fixität als der gewöhnliche Rheumatismus und hat somit weniger Tendenz zur Wiederkehr; sobald er die zuerst ergriffenen Gelenke verlassen hat, bleiben dieselben gewöhnlich auf die Dauer verschont; gewöhnlich auch heilt er ohne therapeutische Eingriffe und schnell. Nichts desto weniger gibt diese Existenz einer rheumatischen Diathese bei Scharlach den Schlüssel zum Verständniss der ebenfalls beobachteten Brustfell- und Herzbeutelentzündungen; ihr ist die relative Frequenz der benannten Krankheiten zu verdanken, und auf ihr beruht das Vorkommen der Endocarditis, von welcher ebenfalls Beispiele erwähnt worden sind und Ihnen dereinst vorkommen werden. Der scarlatinöse Rheumatismus ergreift gewöhnlich zuerst die Gelenke, später die serösen Häute, das Pericardium, die Pleura; hin und wieder aber werden die Brustorgane primär ergriffen, wie beim genuinen Rheumatismus, ohne vorherige Erkrankung der Gelenke. — Manchmal auch nimmt der Rheumatismus die allerschlimmste Form an, die suppurative, an der die Kranken rettungslos zu Grunde gehen. In der That ist der eitrige Rheumatismus ein Folgezustand der Scarlatina wie des Puerperalfiebers. Das Leiden scheint anfänglich, während mehrerer Tage, ganz einfach, dann werden die Gelenke schmerzhafter, das Fieber heftiger, es kommen Delirien, schwere nervöse, mit Adynamie verbundene Erscheinungen und, als Leichenbefund, Eiter in den Gelenkhöhlen und in den Sehnenscheiden.“

Neuere Autoren, besonders Blondeau, Bókai, Henoch liefern schätzenswerthes casuistisches Material und treten der Sache vom Standpunkte der Pathogenese näher; sie suchen den innern Zusammenhang zwischen Scharlach und Gelenkentzündung aufzuhellen. —

Das Gelenkrheumatoid ist beim Scharlach eine relativ häufige Complication, darin herrscht Uebereinstimmung der Angaben; die Gelenkvereiterung ist glücklicherweise sehr viel seltener. Nach Koren tritt das Rheumatoid in 6% der Fälle von Scarlatina auf. Ashby sah bei 500 Scharlacherkrankungen zwölfmal Gelenkaffektionen, davon zehnmal das Rheumatoid, zweimal Gelenkeiterungen. — Es variiren die Angaben für die

Scharlacharthritis im Ganzen zwischen 1 und 6%. und es mag immerhin sein, dass die Betheiligung der Gelenke in einzelnen Epidemieen eine häufigere ist. — Ein Abhängigkeitsverhältniss zwischen der Schwere des Scharlachs und derjenigen der Gelenkprozesse lässt sich nicht feststellen, obschon die älteren Autoren (Bonnet u. A.) — im Sinne der Lehre von der Gefährlichkeit der Unterdrückung eines Ausschlages — vielfach angeben, dass Gelenkentzündungen am häufigsten dann auftreten, wenn das Exanthem nicht vollkommen zum Vorschein kam oder zu rasch wieder verschwand. Die Arthritis, welche bei bestehendem Ausschlag auftritt, ist im Allgemeinen leichter als diejenige der Reconvalescenzperiode. Doch kann hier ein Zufall bestehen; wohl aber steht sicher, dass sich zu den schweren Gelenkentzündungen auch gerne Erkrankungen der Pleura, des Peri- und Endocards und auch des Bauchfells gesellen.

Die Rheumatoiderkrankung tritt beim Scharlach in verschiedener Form auf, als Arthralgie und als Arthritis.

Die Arthralgie scheint recht häufig zu sein. Wahrscheinlich rechnete Betz dieselbe mit, wenn er angiebt, dass die meisten Scharlachkranken von Gelenkrheumatismus befallen würden; es spricht dafür auch, dass B. den letzteren dem Exanthem vorausgehen lässt. Denn, ähnlich wie bei der Influenza, können ganz im Beginn ein oder zwei Tage lang an einem oder mehreren Gelenken lebhafte ziehende Schmerzen bestehen, ohne jede äusserlich wahrnehmbare Veränderung (Henoch). In einer meist beschränkten Anzahl der befallenen Gelenke kann sich in direktem Anschlusse dann eine wirkliche Entzündung entwickeln.

Die eigentliche Arthritis beginnt sonst gewöhnlich ohne weitere Vorboten in der zweiten oder im Anfange der dritten Woche, nur ausnahmsweise in den ersten Tagen.

Einen Fall der leichten Form des Rheumatoides entnehmen wir der Arbeit von Blondeau:

Bei einem 14jährigen Mädchen war am 4. Tage nach dem Beginn des Scharlachs das Fieber stärker geworden. Das Kind klagte über Schmerzen an den Handgelenken, an dem Ellenbogen- und Kniegelenke sowie an den Füssen, an denen eine leichte Schwellung nachweisbar war. Nach weiteren 48 Stunden waren die Schulter- und die SternoclavicularIgelenke befallen, während die Gelenke, welche zuerst ergriffen

gewesen waren, kaum mehr betheiligt waren. Alle waren frei nach 8 Tagen. Die Behandlung hatte nur in Watteeinwickelung bestanden. Im Uebrigen lief der Scharlach ohne weitere Complicationen in 16 Tagen ab, besonders auch ohne Betheiligung des Herzens und ohne Albuminurie.

Es bleibt unbestimmt, ob hier schon wirklich entzündliche Veränderungen bestanden; jedenfalls scheinen die Rheumatoide der ersten Woche ungleich milder zu verlaufen, als die der späteren Zeit. Als Beispiel für letztere wählen wir einen Fall von Kennedy; derselbe zeigt, dass die Rheumatoidarthritis in ähnlicher Weise wie eine multiple Gelenkeiterung einsetzen und dennoch in kurzer Zeit heilen kann.

Der Scharlach war eine Woche abgelaufen, als der 4 Jahre alte Knabe unter hohem Fieber eine Schwellung der Parotisgegend und zugleich Gelenkentzündungen bekam. Erst wurde der Kopf schief gehalten; tags darauf bestanden lebhafte Schmerzen an den Sprung- und Handgelenken, während der Hals noch empfindlicher war. Das Kind war die ganze Nacht äusserst unruhig gewesen, fieberte sehr hoch und hatte eine brennend heisse Haut. Die erkrankten Gelenke waren roth und geschwollen, sodass Kennedy an die Möglichkeit von Eiterung dachte. Jedoch war am folgenden Tage die Schwellung und Röthung an den genannten grossen Gelenken geschwunden, dagegen war sie jetzt an den Kniegelenken vorhanden. Nach einigen weiteren Tagen war die Erkrankung vorüber.

Es gehört aber schon ein derartiger Verlauf zu den Seltenheiten, mehr noch ein solcher, in dem anhaltend hohes Fieber und schwerster Kräfteverfall bei der rheumatoiden Gelenkentzündung zur Beobachtung kamen. — Für gewöhnlich stört die Scharlachgelenkentzündung kaum das Allgemeinbefinden, die Temperatur steigt nur eben im Beginn etwas, und auch die localen Erscheinungen können so leicht, so flüchtig sein, dass sie einer nicht exakten Beobachtung gänzlich entgehen. — In der Regel wird eine Anzahl von Gelenken betheiligt, am häufigsten das Hand- und das Sprunggelenk, dann folgen das Knie-, das Schulter-, Ellenbogen- und das Hüftgelenk. Gelegentlich sitzt die Erkrankung aber auch in den kleinen Gelenken, in denen des Schlüsselbeines, des Kiefers und der Wirbelsäule. — Die Schmerzen in den erkrankten Gelenken sind anhaltend, die Beweglichkeit ist jedoch meist nur weniger gestört. Die Weichtheile, welche das Gelenk bedecken, erscheinen nicht selten oedematös geschwollen und eine gleichzeitige Betheiligung von Sehnenscheiden und Schleimbeuteln

kommt öfters hinzu, um das Bild einigermassen zu trüben. Dennoch ist in dem einen oder andern Gelenke, für einige Tage wenigstens, ein Erguss mit Deutlichkeit nachzuweisen.

Die Arthritis scarlatinosa zeigt schon durch ihren Verlauf, dass es sich nur um eine Hypersecretion der Synovia handeln kann. Wir besitzen auch durch Bókai Angaben über den Befund in einem Falle, der aus anderweitigen Ursachen lethal endigte. In den Ellenbogen- und Fussgelenken zeigte sich die Synovia vermehrt, rein gelb; die Gelenkknorpel waren glatt, blass, ein wenig ins Blaue spielend; die Synovialmembran stellenweise injicirt. — Derartige Veränderungen können jedenfalls blos als Anfänge der Entzündung bezeichnet werden und sind der völligen Heilung in einigen Tagen fähig, wenn man nur für Ruhe der Theile sorgt.

Die klinische Beobachtung hat auch gezeigt, dass gegen das Rheumatoid therapeutisch gar nichts Besonderes zu geschehen braucht. Die Heilung erfolgt spontan. — Wie Bókai und andere Beobachter hervorheben, ist die Darreichung von Salicylpräparaten ganz ohne Einfluss.

Nicht immer geschieht jedoch die Wiederherstellung so ohne Weiteres. Das eine oder andere Gelenk kann längere Zeit empfindlich sein; es bleibt ein Erguss bestehen und der Hydrops dehnt die Kapsel, den Bandapparat, so dass ein Schlottergelenk sich ausbildet. Güterbock sah — ohne Eiterung oder Zerstörung des Gelenkes — bei einem 7jährigen Mädchen im Verlaufe von einigen Wochen durch die blosse Kapseldilatation eine spontane Verrenkung der Hüfte herbeigeführt werden.

Auf der andern Seite können Schrumpfungsprocesse die Beweglichkeit in hohem Maasse einschränken. Dieselben wurden besonders durch von Wahl beschrieben: „es kommt zur einfachen hyperplastischen Verdickung der Synovialis, partiellen Schrumpfungen und mitunter recht beträchtlichen Störungen der Funktion oder schliesslich zu absoluten Schrumpfungen der Kapsel und Fixation der Extremitäten in den allersonderbarsten Stellungen. Dieser letzte Vorgang scheint vorwiegend an den Hüftgelenken beobachtet zu werden, wenigstens sind mir zwei Fälle vorgekommen, wo nach Scharlach sich das eine Mal beide Hüftgelenke in fast rechtwinkliger Flexion

(9jähriges Mädchen), das andere Mal in Flexion, Abduktion und Rotation nach aussen (6jähriger Knabe) ankylosirt zeigten. Die Sektion ergab in dem einen Falle (Flexionsankylose) Schrumpfung der Fascien und der stark verdickten vorderen Kapselwand, ohne jegliche Läsion der Knorpel und Knochen.“ — Es lässt sich wohl annehmen, dass in solchen Fällen bei langdauerndem Krankenlager die Schrumpfungsprocesse begünstigt werden durch constantes Innehalten der betreffenden perversen Gelenkstellung bei Abwesenheit eines Ergusses, während aus gleichen Gründen bei stärkerer Flüssigkeitsansammlung im Gelenkraume die spontane Verrenkung zu Stande kommen kann. —

Um derartige unangenehme Folgezustände zu vermeiden, wird man daher auf zweckmässige Lagerung zu denken haben, wenn beim Scharlach eine Arthritis entsteht. — Gegen zurückbleibende Rigidität wird eine zweckmässige Bewegungscur wohl stets Erfolg erzielen lassen. — Den zur Kapseldehnung führenden Hydrops muss man rechtzeitig durch Punktion entleeren.

Mit Recht wird somit von Trousseau der „scarlatinöse Rheumatismus“, das Scharlachrheumatoid, als eine milde Krankheit bezeichnet. Die leider immer noch unbekannten pathogenen Mikroben des Processes sind in ihrer Einwirkung auf die Gelenke unschuldiger als die Gonococcen, als die Pilze des Typhus und der Dysenterie. — Nun ist aber durch ältere und neuere Beobachtungen erwiesen, dass in verschiedenen Stadien des Scharlachprocesses primäre Eiterung in den Gelenken auftreten kann, was zu der Annahme führte, dass das Scharlachgift an sich zur Eiterung Anlass geben könne. Genauere Beobachtungen lassen jedoch vermuthen, dass es sich auch hier um den Effekt verschiedener Noxen handelt, um eine Secundärinvasion von pyogenen Coccen, welche den Boden für ihre Ansiedelung durch das Scharlachrheumatoid vorbereitet finden.

Es ist ja durchaus nicht erforderlich, dass erst längere Zeit leichtere Gelenkerscheinungen bestehen, wie in dem unten citirten Falle von Bókai; die secundäre Ansiedelung von Eitererregern kann der Invasion des Scharlachgiftes so schnell folgen, dass eine Abgrenzung des Effektes beider gar nicht mög-

lich ist. Es mag sogar geschehen, dass mit den Mikroben des Scharlach gleichzeitig die Eitercoccen in die Gelenkräume oder in die Gelenksynovialis gelangen. So haben wir wohl den folgenden durch Trousseau mitgetheilten Fall aufzufassen.

Ein 9 Jahre altes Mädchen wird am 24. Juli 1850 in das Kinderspital aufgenommen. Dasselbe ist gut gestellter Eltern Kind, früher stets gesund gewesen und durchaus nicht durch vorhergehende Entbehrungen so geschwächt, wie das sonst so häufig der Fall bei Kindern ist, welche in die Krankenhäuser aufgenommen werden. — Am Tage der Aufnahme ist das Mädchen an Scharlach schwerster Art mit Angina erkrankt. — Schon am folgenden Tage sind die Handgelenke geschwollen, roth und schmerzhaft. Am 26. Juli sind ausser beiden Handgelenken, die Schulter, das Knie und das Sprunggelenk rechts empfindlich. Am Herzen blasendes Geräusch; die Hauteruption schreitet fort. — Die Gelenkentzündungen treten am 27. noch stärker hervor; die Gelenke sind beträchtlich geschwollen; am Knie ist Fluktuation nachweisbar. Das Fieber ist andauernd hoch. — Am Morgen des 28. stirbt das Kind, also am 5. Tage des Scharlach, am 3. Tage der Gelenkentzündung. — Die Sektion zeigt, dass der Rachenprocess ausgeheilt war. In beiden Pleurahöhlen findet sich hellgelbe, seröse Flüssigkeit; Herz gesund, desgleichen die Organe des Unterleibs und das Gehirn. Pyämische Veränderungen werden also sonst gänzlich vermisst, während beide Schulter- und Ellenbogengelenke, beide Sprung- und Kniegelenke angefüllt sind mit einer beträchtlichen Menge dicken grün-gelben Eiters. Die Synovialis eines breit eröffneten Kniegelenkes ist roth, geschwollen und lässt auch eine stärkere Gefässinjektion der tieferen Lagen durchscheinen.

Das ist keine Pyämie, es fehlt ein primärer Abscess, es fehlt überhaupt jedwede Eiterung mit Ausnahme der Gelenkempyeme. — Aber wir müssen doch Anstand nehmen, die multiple Gelenkeiterung als durch das Scharlachvirus bedingt anzusehen. Ashby fand, dass in seiner grossen Beobachtungsreihe die schweren Gelenkprocesse in solchen Fällen sich einstellten, wo nekrotisirende Geschwüre des Gaumens und der Mandeln bestanden. Auch in dem Falle von Trousseau ging die Scarlatina mit einer Angina einher. — Da drängt sich geradezu eine Erklärung auf, welche durch die experimentellen Untersuchungen von Löffler gestützt wird. L. züchtete aus den Membranen der Scharlachdiphtherie Kettencoccen, die, in der Reincultur in die Blutbahn injicirt, multiple Gelenkeiterung veranlassten. Aus dem Gelenkinhalte konnte der nämliche Coccus gezüchtet werden. — So liegt auch wohl hier eine Mischinfektion vor und zwar mit Coccen, die an erkrankten Schleimhautpartieen ihre Eingangspforte finden.

Klinische Daten lassen die Annahme als durchaus berechtigt erscheinen, dass die pyogene Infektion, welche zu der Gelenkeiterung führt, an den Scharlachprocess selbst nicht direkt gebunden ist. Das Eindringen der Eitererreger wird ja in der Regel von der Rachenschleimhaut aus erfolgen, wenn eine Scharlachdiphtheritis besteht; aber auch entsprechende geschwürige Processe anderer Stellen können die Infektion vermitteln, so in einem Falle, den Bókai erwähnt. Im Laufe von 5 Tagen endigte derselbe durch eitrige Monarthritis, und zwar durch eine solche des linken Kniegelenkes, tödtlich. Es war bei dem 3 Jahre alten Mädchen die Secundärinfektion von diphtheritischen Geschwüren der Lippen veranlasst worden. — Auch braucht es sich um keine eigentliche Scharlachdiphtheritis zu handeln, wie folgender Fall zeigt, in dem die Angina schon vor der Scarlatina bestand:

Auf der Abtheilung von Henoch erkrankte ein mit primärer Rachendiphtheritis eingebrachtes 5 Jahre altes Kind infolge einer auf der Abtheilung erlittenen Infektion am 5. Tage nach der Aufnahme an Scharlach. Am 10. Tage des letzteren entstand Schmerzhaftigkeit und Unbeweglichkeit des linken Hand- und Ellenbogengelenkes, am folgenden Tage auch des rechtsseitigen Schultergelenkes, sowie beider Kniegelenke bei andauernd hohem Fieber. Die betreffenden Gelenke wurden immer schmerhafter, ihre Umgebung schwoll oedematös. Am 4. Tage der Gelenkcomplication erfolgte der Tod. Die Sektion ergab die Anwesenheit eines rahmigen, grünlich-gelben Eiters in den Gelenken. Die Tonsillen, die Rachenschleimhaut, die oberen Partieen des Larynx waren geschwollen und diphtheritisch infiltrirt, die Submaxillardrüsen waren hyperplastisch, aber auch in ihnen fand sich kein Eiterheerd.

Es liesse sich ja hier einwenden, dass die diphtheritischen Processe an sich die Gelenkerkrankung veranlasst haben könnten, dass die Beobachtungen also in ein anderes Capitel gehörten; aber die Gelenkentzündungen bei Diphtheritis sind, wie wir sahen, ungemein selten und wir dürfen wohl ruhig annehmen, dass die von den Halsorganen eingedrungenen Coccen in den Gelenken ihre Stätte hier durch das Scharlachvirus vorbereitet fanden. Eine jede Angina, die mit einer Ansiedelung und Massenentwicklung pyogener Coccen, sowie mit einer Aufnahme derselben in die Säftemasse einhergeht, kann unter solchen Umständen bei Scharlach Gelenkeiterungen veranlassen, so die leichte Angina bei Trousseau, die diphtherische bei Henoch; fast mit der Sicherheit des Experimentes ist das bewiesen

für den Fall von Scharlachdiphtheritis, den Heubner und Bahrdt beschreiben:

Ein 14jähriger Knabe, an Scharlach mit Diphtheritis erkrankt, bekommt am 8. Tage Schmerzhaftigkeit und Schwellung einiger Fingergelenke an der rechten Hand, sowie des rechten Kniegelenkes; unter Zunahme der Erscheinungen an den zuerst ergriffenen Gelenken schwillt am folgenden Tage auch das linke Knie. Tags darauf waren die Erscheinungen an den Fingergelenken zurückgegangen, die Kniegelenke sind unverändert, neu aufgetreten war eine Entzündung an der andern, an der linken Hand. Hier war das Gelenk zwischen 2. und 3. Phalanx des Ringfingers sehr geschwollen und geröthet. Am 11. Tage wird das linke Handgelenk und das rechte Ellenbogengelenk ergriffen. Das Fieber ist hoch, Patient delirirt. Die Schwellung an sämmtlichen erkrankten Gelenken ist in den folgenden Tagen eine sehr beträchtliche; beide untern Extremitäten sind im Ganzen oedematös. Am 15. Tage wurde deutlich rauhes Reiben an den Fingergelenken beobachtet, am 16. Tage waren beide Kniegelenke prall gefüllt. Tags darauf stirbt der Kranke, welcher in den letzten Tagen die Symptome der Pericarditis geboten hatte. — Die Sektion ergab eine eitrige Infiltration hinten unten an der rechten Tonsille und daran anschliessend eine ausgebreitete eitrige Phlegmone der rechten Halsseite. Der Process setzte sich fort auf die Vena jugularis dextra und hatte zu einer ausgedehnten Thrombophlebitis derselben geführt. Es bestand eine frische fibrinöse Pericarditis. — In dem Fingergelenke fand sich eine schwere Zerstörung mit Epiphysenablösung, eitrige Entzündung mit Arrosion der Gelenkflächen auch in dem Kniegelenk, welches eröffnet wurde. — Bakteriologisch liess sich in dem Eiterheerde am Halse, im Blute, in dem Herzbeutel und in den Gelenken der Löffler's'che Streptococcus auffinden.

Leider ist der Fall insofern kein ganz reiner mehr, als schon Veränderungen verhanden waren, welche man als die einer secundären Pyämie ansprechen kann; es wären jedenfalls noch zahlreiche Metastasen von der Thrombophlebitis am Halse aus erfolgt, wenn Patient noch länger gelebt hätte.

Im Uebrigen kann es einem Zweifel nicht unterliegen, dass zunächst in den erstbefallenen Gelenken ein Process bestanden hat, der dem einfachen Rheumatoid entsprach; dasselbe ging an den Fingergelenken zurück, in den Kniegelenken wandelte sich der einfache Erguss unter dem Einflusse der Streptococceninvasion eitrig um. — Der Weg, welchen diese Zweitinfektion zurückgelegt hat, ist augenscheinlich folgender: Die Coccen gelangten von der entzündeten Rachenschleimhaut in die tieferliegenden Gewebe, dann in das Blut und wurden von letzterem wie im Experimente Löffler's in die Gelenke

getragen: hier auf rheumatoid vorbereiteten Boden treffend, gaben sie der Gelenkaffektion den eitrigen, destruirenden Charakter. — Auch Heubner sieht in den Streptococcen secundäre Eindringlinge [1]).

Die nach unserer Darlegung durch Zweitinfektion veranlasste Umwandlung einer einfach serösen Scharlacharthritis in eine eitrige, wurde von klinischer Seite mehrfach betont, so von Henoch und Bókai; sie wird von Thomas wenigstens angedeutet. Auch in einem der Fälle von Bókai ging dies einfache Rheumatoid an mehreren Gelenken zurück, während an einem Gelenke eine seropurulente Entzündung entstand.

Ein 6jähriges Mädchen erkrankt in der zweiten Woche der Reconvalescenz von Scharlach unter den Erscheinungen der Nephritis, bekommt dann bei Temperatursteigerung bis zu 40,5° sehr lebhafte Schmerzen beider Handgelenke. Am Tage darauf wird das linke Sprunggelenk dick und empfindlich, nach 8 Tagen kommt es zu erneuter, hoher Temperatursteigerung; das linke Handgelenk schwillt jetzt von neuem stark an, während das andere Handgelenk und das Sprunggelenk frei geworden sind. — Die Autopsie des einige Tage darauf an der Nephritis verstorbenen Kindes ergab im linken Handgelenke eine grössere Menge dicker, gelblicher, eitrig-seröser Flüssigkeit; die Knorpel sind blass rosaroth. Im rechten Carpal- und linken Sprunggelenke findet sich normale Synovia. — Die Eintrittsstelle der Eitererreger wurde in diesem Falle nicht eruirt.

Aber nicht nur für die Absetzung und Entwicklung von pyogenen Coccen bereitet das Scharlachvirus die Gelenke vor, sondern auch — und zwar anscheinend viel häufiger noch — für die Ansiedelung der Tuberkelbacillen. — Volkmann, Henoch, Bókai heben hervor, dass die acut einsetzende

---

1) Erwähnt seien hier auch die Befunde, welche Schüller in fünf Fällen von Scharlachgelenkentzündung an Leichen hatte:

Es fanden sich im Gelenkinhalte wesentlich kleinere, runde Coccen, theils einzeln, häufiger zu zweien oder auch zu mehreren nebeneinander gereiht, oder auch endlich in kleinen zusammenhängenden Gruppen neben abgestossenen Epithelien und vereinzelten Eiterkörperchen. In einem Falle fanden sich neben den vorher genannten Mikro-Organismen noch vereinzelte kurze, gekrümmte Stäbchen (Bacillen) mit Endanschwellungen, ähnlich denen, welche man bei Diphtherie beobachten kann.

In zwei Fällen von Scharlach mit Pneumonie fanden sich in dem serösen Gelenkinhalte neben zahlreichen Coccenreihen grosse ovale Coccen und Diplococcen, ähnlich den Friedländer'schen, jedoch ohne die hellen Höfe.

Scharlacharthritis gar nicht selten den Ausgang in die fungöse Entzündung nimmt. Nach Volkmann sind es besonders die monarticulären Affektionen, welche zu diesem Ende Neigung haben. Aber auch an mehreren Gelenken kann nach Scharlach die fungöse Entzündung entstehen; so ist wohl folgende Beobachtung von Bókai aufzufassen:

Bei einem 11 jährigen Kinde finden sich Hand- und Fusswurzel, sowie das Kniegelenk angeschwollen. Die Schwellung ist weich anzufühlen und weicht dem palpirenden Finger aus; die Hautdecken sind unverändert, ein wenig gespannt. — Die Anschwellung der Gelenke trat angeblich vor $1^1/_2$ Jahren auf, zu welcher Zeit das Mädchen einen heftigen Scharlach überstand. Die afficirten Gelenke machen dem Mädchen zuweilen stärkere Beschwerden, Schmerzen, durch welche die gewöhnliche Beschäftigung unmöglich gemacht wird. Während der Beobachtung, die sich auf einige Wochen erstreckte, trat keine Aenderung ein.

Wer es gewohnt ist, auch bei einem so alltäglichen Vorkommniss, wie es die fungöse Gelenkentzündung ist, eine genaue Anamnese aufzunehmen, der hat gewiss eine grössere Anzahl von Fällen in der Erinnerung, in welchen mehr oder weniger bestimmt der Scharlach als Gelegenheitsursache angegeben wird, — ein Beweis für die von Bohn geäusserte Ansicht, nach der auch sonst tuberculöse Erkrankungen gern sich ausbilden im Anschluss an die in Rede stehende Affektion. „Bei Kindern mit hereditärer oder erworbener Scrofulose tritt die schlummernde oder durch geringfügige Zeichen angedeutete Dyscrasie nach dem Scharlach meist deutlich hervor. Sie knüpft dann mit ihren Manifestationen an gewisse, lebhaft ausgebildete Symptome des Scharlach an, welche sie nun in ihrer Art protrahirt." — Ashby hebt hervor, dass alte scrofulöse Gelenkentzündungen, welche keine erheblichen Erscheinungen mehr machen, durch das Auftreten der Scarlatina in Eiterung versetzt werden und zur Pyämie führen. —

Es erübrigt noch, einen Blick auf die Beziehungen zu werfen, welche zwischen Scharlach und der Pyämie bestehen: die letztere scheint nach der Darstellung besonders älterer Autoren nicht so selten als Folge der Scarlatina aufzutreten. Um eine Pyämie anzunehmen, genügte es vordem jedenfalls, wenn mehrfache Gelenkeiterung bestand; man war ja auch somit auf die einfachste Weise der Nothwendigkeit enthoben, eine Erklärung für den eitrigen Charakter der Gelenkentzündung

zu suchen. So glaubte auch Bókai in zwei seiner 13 Fälle in der Gelenkeiterung ein Symptom der Pyämie vor sich zu haben. Wir müssen jedenfalls in der Auffassung der betreffenden Erscheinungen recht vorsichtig sein und immer im Auge behalten, dass insbesondere auch secundär erst an die Gelenkvereiterungen ein pyämischer Zustand sich anschliessen kann. —

In Betreff der Knochenentzündungen, welche im Zusammenhang mit Scharlach vorkommen, sind die Ansichten der Autoren getheilt. — Zu erwähnen sind zunächst die partiellen, mit Ausfall der Zähne verbundenen Nekrosen an den Alveolarrändern (exanthematous jaw-necrosis), welche Salter ausführlich beschrieb, wie sie in seltenen Fällen auch nach Masern und Pocken vorkommen. Die Affektion betrifft Kinder zwischen dem 3. und 8. Lebensjahre und beginnt mit Schmerzen am Kiefer einige Wochen bis zwei Monate nach Ablauf der Scarlatina. Unter Absonderung eines übelriechenden Eiters löst sich das Zahnfleisch von einem oder mehreren Zähnen ab, der Alveolarrand wird entblösst und stösst sich nach einigen Wochen ab, wobei dann gewöhnlich auch zugleich die Keime der bleibenden Zähne mit verloren gehen. — Dass man diese Vorgänge, sowie auch Nekrosen, die am Felsenbein in Folge von Entzündung des Gehörorganes vorkommen, als vom Scharlach nur indirekt bedingt ansehen darf, ist klar. — Nach Thomas sollen aber ohne Zusammenhang mit Schleimhautprocessen Erkrankungen an den verschiedensten Stellen des Skelettes vorkommen. „Es wird hierbei nicht das Periost aller Knochen gleichzeitig und gleichmässig ergriffen, sondern hier stärker und dort schwächer, hier früher, dort später. Auch das Produkt des Exsudativprocesses ist verschieden. Nicht selten ist die Periostitis eine eitrige und führt zur Nekrose. Ja es ist sogar behauptet worden, dass die meisten Fälle von Nekrose im Kindesalter ihren Ursprung von einem früheren Scharlach genommen haben, als Nachkrankheit derselben zu betrachten sei.“ — Die Belege hierfür sind gerade nicht absolut überzeugend. Nur Betz fand bei verbreiteter eitriger Ostitis besonders die Rippen an zahlreichen Stellen ergriffen. Gegenüber dem übrigen Beweismaterial, — nämlich der durch Kennedy berichteten Epiphysenlösung, der von Graves beobachteten Halswirbelentzündung, der Ostitis, welche v. Hauff am Ellenbogen-

und Kniegelenke, Hamburger an den Metatarsal- und Metacarpalknochen sah, — entsteht sofort die Frage, ob das nicht primäre Gelenkaffektionen waren, welche im weiteren Verlaufe die benachbarten Knochen betheiligten.

Dasselbe gilt von den Veränderungen, welche H. Fischer in seiner allgemeinen Chirurgie (S. 507) beschreibt: „Im Verlaufe von Scharlach (und Pocken) habe ich einige Male ganz acut und äusserst bösartig verlaufende Entzündungen der Fusswurzelknochen beobachtet. Ein sehr hohes Fieber, ein typhöser Allgemeinzustand, grosser und schneller Verfall der Kräfte begleiteten den localen Process, welcher gleich mit lebhaften Schmerzen, absoluter Aufhebung der Funktion, einer jähen, oedematösen Schwellung des Fusses, Lymphangoitis und Lymphadenitis begann. Gleich war die Haut bläulich geröthet und bald von einer breiten, fluktuirenden Geschwulst weithin abgehoben, bei deren Eröffnung ein putrider Eiter sich entleerte: Im Grunde der Eiterhöhle lagen die Fusswurzelknochen blos, auch fanden sich die Gelenke und Knorpel zerstört an denselben.“ — F. verlor drei kleine Patienten an diesem Leiden innerhalb 8—14 Tagen. —

Jedenfalls lag hier nicht blos der Effekt des Scharlachgiftes vor; die Hauptsache war wohl bewirkt durch eine Infektion mit pyogenen Mikroben. Diese mag immerhin an den Knochen und ihrem Perioste ihren ersten Angriff gemacht haben; möglich ist ja auch, dass gerade an der Fusswurzel wie am Carpus die acut infektiösen Agentien zugleich den Knochen und die Gelenke betheiligten, wie das bei der Tuberculose und Lues durchaus nicht selten geschieht. — Ob auch hier eine Bereitung der Ansiedelungsstätte durch das Virus des Scharlachs vorausging, ob überhaupt ein Knochenrheumatoid bei dieser Erkrankung vorkommt, das zu sagen, sind wir zur Zeit nicht im Stande. —

Wenn die Autoren von einer häufig vorkommenden Ostitis oder Nekrose nach Scharlach sprechen, so rechnen sie jedenfalls die Fälle ein, in welchen eine Scarlatina die ohnehin schon für tuberculöse Erkrankungen disponirten Gewebe so schwächte, dass die Bacillen der Tuberculose kaum noch Widerstand bei ihrer Ansiedelung und Ausbreitung fanden. Die Zahl dieser Fälle von fungöser Ostitis, mit nachfolgender Karies und

Nekrose bei scrofulösen Individuen im Anschluss an Scharlach entstehend wird die weitaus grösste Mehrzahl der sogenannten scarlatinösen Knochenprocesse ausmachen.

Litteratur.

Bókay, J. jun., Die acute Gelenkentzündung als eine der Complicationen bei Scharlach. Jahrb. f. Kinderheilkde. XIX.

Derselbe, Ueber die scarlatinösen Gelenkentzündungen. Jahrb. f. Kinderheilkde. XXIII.

Kennedy, Some account of the epidemia of scarlatina which prevailed in Dublin from 1834 to 1842 incl. Med. surg. rewiew 1843.

Derselbe, On the complication of scarlatina with acute rheumatism Dubl. quarterly journ. of med. Sc. XVIII. 1854.

Bonnet, A., Ueber die Krankheiten der Gelenke. Leipzig 1847. 250. 251.

Betz, Ueber Scharlachkrankheit und den Rheumatismus acutus. Journ. f. Kinderkrankheiten. XVI. 1851.

Trousseau, A., Med. Klinik des Hôtel Dieu. I. 116. 117.

Trousseau et Lasègue, Union méd. 1850. 413.

Salter in Holmes system of surgery 1864. Vol. IV. 50. Exanthematous jaw necrosis.

Blondeau, L., Scarlatine et rhumatisme. Arch. gén. de méd. 1870. 257—283.

Volkmann, Pitha-Billr. II. Abth. 1. Lfg. pg. 502.

v. Wahl, Krankheiten der Knochen und Gelenke im Kindesalter. Gerhardts Hdb. VI. 2. pg. 415.

Koren, Virchow-Hirsch J.-Ber. 1880.

Henoch, Beiträge zur Kinderheilkunde. 1868. S. 385.

Derselbe, Mittheilungen über das Scharlachfieber. Charité-Annalen 1876. 545.

Derselbe, Vorlesungen über Kinderkrankheiten. Berlin 1881.

Derselbe, Ueber die eitrige Gelenkentzündung beim Scharlachfieber. Charité-Annalen 1882. 641—648.

Ashby, H., On the nature of the so-called scarlatinal Rheumatism. Brit. med. journ. 1883. II. 514.

Derselbe, On the affections of the joints, which complicate or follow scarlet fever. Ibid. 1886 May 22.

Löffler, Mittheilungen des Reichsgesundheitsamtes Bd. II.

Heubner und Bahrdt, Zur Kenntniss der Gelenkeiterungen bei Scharlach. Berl. klin. Wochenschr. 1884. 44.

Heubner, O., Ueber die Scharlachdiphtherie und deren Behandlung. Volkmanns Sammlg. klin. Vorträge. Nr. 322.

Schüller, M., Ueber Bakterien bei metastatischen Gelenkentzündungen. Verhdlgen der deutsch. Ges. f. Chir. 1884. 163.

Bohn, Scharlach. Gerhardts Handb. der Kinderkrkhtn. II.

Thomas, Scharlach. Ziemssens Hdb. der spec. Path. u. Ther. II. 2.

Ueber die Beziehungen zwischen den **Masern** und Gelenk-Knochenentzündungen ist in der Litteratur im Ganzen wenig aufzufinden; jedenfalls sind sichere Angaben sehr selten.

Rilliet und Barthey heben hervor, dass die Gelenkaffektionen bei den Morbillen so zu den Seltenheiten gehören, dass man berechtigt sei, den inneren Zusammenhang mit der Infektionskrankheit anzuzweifeln. — Thomas äussert sich in ähnlicher Weise. — Unterberger berichtet über eine Arthralgie, die bei einem jungen Mädchen 6 Tage nach dem Verschwinden des Exanthems auftrat. Ausserdem sah Demme eine eitrige Gelenkentzündung mehrerer Gelenke bei einem Kinde im Zusammenhange mit Masern.

Demme beobachtete zwei Fälle von acuter Osteomyelitis im Anschluss an den Masernprocess:

Ein 5 Jahr altes, früher gesundes, hereditär nicht belastetes Mädchen erkrankte an Masern und bekam nach Ablauf des Exanthems unter einem Fieber von 40, 7°, Schmerzen am Kniegelenkende der rechten Tibia. An dieser Stelle zeigte sich eine schnell zunehmende Auftreibung des Knochens, Röthung und Schwellung der Weichtheile, schliesslich deutliche Fluktuation. — Am 6. Tage nach Beginn dieser Symptome Spaltung der Weichtheile und Ausräumung des Knochenabscesses. Im Verlaufe von einigen Wochen vollständige Heilung.

Im andern Falle bot ein 9 Jahre altes Mädchen im Wesentlichen dieselben Krankheitssymptome dar. — 5 Wochen nach dem Schwinden des Masernexanthems entwickelte sich eine osteomyelitische Veränderung des untern Endes der rechten Tibia; dabei Schüttelfrost, Erbrechen und Fieber bis 39,8. Die Dauer des Verlaufs bis zum Durchbruch des Abscesses betrug 11 Tage. Nach 36 Tagen war der ganze Process ausgeheilt.

Wir müssen es dahingestellt sein lassen, inwieweit diese

so äusserst seltenen Fälle von Gelenk- und Knochenaffektionen, welche im Verlaufe oder im Anschlusse an Masern auftreten, mit letzterem Leiden einen ursächlichen Zusammenhang haben. Jedenfalls würden Fälle, wie der zweite von Demme mitgetheilte, ohne weiteres als beweisunfähig zurückgestellt werden können, da ein so grosser zeitlicher Zwischenraum die ursächlichen Beziehungen als mindestens zweifelhaft erscheinen lässt. —

Luecke giebt in seiner Besprechung der Aetiologie von Gelenk- und Knochenentzündungen den Masern eine Sonderstellung gegenüber den anderen Infektionskrankheiten. „Im Verlaufe und selbst im Reconvalescenzstadium dieser Krankheit treten Localisationen an Knochen und Gelenken nicht wohl auf. Hingegen war es schon den älteren Beobachtern wohl bekannt, dass Kinder, welche Masern überstanden hatten, sehr gewöhnlich bald darauf „scrophulöse“ Erscheinungen zeigten; dies bezog sich keineswegs blos auf Drüsenschwellungen und Hautausschläge, sondern ganz besonders auf das Auftreten von Gelenk- und Knochenentzündungen.“ — Dieser von Luecke geäusserten Anschauung schliesse ich mich vollkommen an. Beim Hinblick auf Hunderte von Fällen chronischer Gelenk- und Knochenentzündungen, deren Genese ich festzustellen suchte, schien mir keine von den Infektionskrankheiten des Kindesalters so geeignet, den schlummernden Keim der Tuberculose zur Aeusserung zu erwecken, schon bestehende tuberculöse Processe zum schnellen Fortschreiten anzuregen, als gerade die Erkrankung an Masern. Es vergeht kaum eine Woche, ohne dass einmal von den Verwandten der betreffenden kleinen Patienten mit aller Bestimmtheit angegeben wurde, die vorliegende, fungöse Entzündung habe mehr oder weniger kurze Zeit nach den Morbillen eingesetzt oder exacerbirt.

Anm. Von Interesse sind die Angaben, welche Gibney über die betreffenden Beziehungen der Masern und des Scharlachs zu den Knochen- und Gelenkentzündungen macht. — G. sah unter 48 Fällen von Wirbelcaries bei 13 die ersten Anzeichen während der Reconvalescenz von Masern auftreten und bei 4 die schon vorhandene Krankheit durch Masern sich verschlimmern. Unter 118 Fällen von Coxitis setzte die Erkrankung

31mal einige Wochen nach Ablauf der Masern, 5mal nach Scharlach ein; unter 23 Fällen von Sprunggelenkkaries liessen sich Masern 3mal als Ursache nachweisen.

Litteratur.

Unterberger, Zur Kenntniss der Masern und des Scharlach. Jahrb. f. Kinderheilkunde. Bd. XI. 1877.

Thomas, Ziemssens Hdb. II[2].

Rilliet et Barthey, Maladies des enfants. t. III. ch. rougeole.

Demme, R., Bericht über die Thätigkeit des Jennerschen Kinderspitales in Bern 1882. 1887.

Gibney, V. P., The sequelae of measles. New-York med. Rec. June 3. 1882.

Die Gelegenheit, Pockenepidemieen selbst von nur mässiger Ausdehnung zu beobachten, wird jetzt immer seltener. Desshalb müssen wir bei Besprechung der bei **Variola** auftretenden Gelenk- und Knochenentzündungen fast ganz auf die Mittheilungen früherer Zeiten zurückgehen. — Die jüngste Arbeit ist die von Bidder, welcher während der 1870—1871 in Halle herrschenden Epidemie in der Klinik Volkmanns mehrere Fälle von eitriger Entzündung der Gelenkgebiete beobachtete. Im Uebrigen sind wir wieder der Hauptsache nach auf die französische Litteratur angewiesen.

Ueber das einfache, bei Variola auftretende Gelenkrheumatoid sind die Angaben nur spärlich. Allgemein bekannt sind die besonders an der Wirbelsäule zu Beginn der Erkrankung auftretenden Myalgieen und Arthralgieen, welche als eine der ersten Aeusserung des im Körper zur Verallgemeinerung gelangten Pockengiftes anzusehen sind.

Vorübergehende Entzündungen der Gelenke werden von Barthey und Rilliet beschrieben. Die betreffenden Processe sind dem Rheumatismus zum Verwechseln ähnlich und führen zu empfindlicher Röthung und Schwellung, bald erst an einem Gelenke, dem dann andere folgen, oder auch gleich an einer Gruppe von Gelenken. Nach 3 bis 10 Tagen sind die Schwellungen geschwunden, ohne eine Spur zu hinterlassen. — Auch Brouardel erwähnt die rheumatoide Erkrankung, die er 5mal unter 389 Erkrankungsfällen sah; sie trat zur Zeit der Desquamation nach den verschiedenen Arten von Blattern an den grossen Gelenken sowohl, als an den kleinen auf. Nach

dem aus anderen Ursachen erfolgten Tode konnte sich B. von der Abwesenheit einer Eiterung überzeugen. — In der Litteratur finden wir sonst nur noch eine Mittheilung über die Rheumatoiderkrankung bei Variola und zwar in der Arbeit von Friedheim. Der Fall ist auch desshalb von grösserem Interesse, als es hier zu einer Spontanluxation im Hüftgelenke kam. Wir geben denselben ungekürzt wieder:

S. G., 12 Jahre alt, dessen Eltern und Geschwister gesund sind, hat in der Jugend Masern überstanden und will sonst stets gesund gewesen sein. Im Oktober 1884 erkrankte Patient an den Pocken und hat seit dieser Zeit stets das Bett gehütet. Nachdem die Pocken fast gänzlich geheilt waren, bekam Patient heftiges Reissen, und es stellte sich Unbeweglichkeit in dem linken Arm ein; besonders schmerzhaft war das linke Schultergelenk und das linke Hüftgelenk. Dieses Leidens halber suchte Patient am 25. Februar 1885 das Krankenhaus der jüdischen Gemeinde in Berlin auf.

Am 26. Februar wurde folgender Befund aufgenommen: Patient ist ein Knabe von gesundem Aussehen; seine Muskulatur ist mässig entwickelt. Er ist nicht im Stande den linken Arm zu heben und zu rotiren; Caput humeri scheint nicht im normalen Gelenk zu liegen, resp. ist leicht aus dem Gelenk zu heben. Ebenso ist das Acromion aus der normalen Stellung nach hinten verschoben. Fluctuation ist nicht zu fühlen, so dass nur eine allgemeine Erschlaffung der Bänder vorzuliegen scheint. Ellbogen und Handgelenk des linken Armes sind normal beweglich, der rechte Arm und das rechte Bein sind in keiner Weise afficirt und gut beweglich. — Das linke Bein zeigt in seiner Haltung bedeutende Abweichung von der Norm. Dasselbe ist gegen das Abdomen zu stark flectirt, ferner adducirt, so dass der Patient dasselbe andauernd über dem rechten Bein liegen hat, und wird fortdauernd nach innen rotirt gehalten. Die Spina ilei ant. sup. der linken Seite steht bedeutend tiefer als die der rechten. Wird diese Beckenverschiebung ausgeglichen, so zeigt sich eine erhebliche Verkürzung des linken Beines. Der Trochanter ist auf der linken kranken Seite um 3—4 cm über seine normale Lage hinaus nach oben verschoben. In der Fossa externa des Darmbeins ist ein kugliger Tumor zu fühlen, der als Caput femoris angesprochen werden muss. — Es liegt hier also vor: Flexion, Adduction und Rotation nach innen, Hochstand des Trochanter, während der Femurkopf hinter seinem normalen Platze zu fühlen ist. Es besteht also hier eine Luxation des Femur nach hinten. — Patient kann nicht mit der Planta pedis auftreten. Kniegelenk und Fussgelenk sind frei beweglich. Die Muskulatur des Beines ist gut entwickelt. Im übrigen fühlt der Patient sich wohl.

Es wird ein Extensionsverband, der seine Wirkung, das Caput femoris wieder in das Acetabulum zu bringen, gut erfüllt, angelegt und, da Patient ihn gut verträgt, liegen gelassen bis zum 11. April, wo er zum Zweck der Vorstellung des Knaben auf dem Chirurgencongress entfernt

wird. — Er wird nochmals durch einen neuen ersetzt, der bis Ende Mai liegen bleibt und so gut wirkt, dass der Knabe Anfang Juni mit einer Taylorschen Schiene als vorläufig geheilt entlassen werden kann.

Sonst kommt nun dem Gelenkrheumatoid der Variola in ganz besonderem Maasse die Neigung zu, secundär in Eiterung überzugehen. Das heben schon Rilliet und Barthey als einen Unterschied der variolösen Gelenkerkrankung gegenüber dem gewöhnlichen Gelenkrheumatismus hervor. In ähnlicher Weise äussert sich Bonnet. — Auch Trousseau betont, dass bei Pockenkranken die Gelenkentzündung ungemein leicht einen eitrigen Charakter annimmt, und glaubt, dass diese Neigung zur Eiterung das Resultat einer den Pocken specifisch zukommenden Disposition sei[1]). T. trennt jedoch schon diese multiple Gelenkeiterung von der metastatischen Pyämie als einer Complication, welche gelegentlich am 9—14 Tage beginnt, also zu einer Zeit, wo die Haut von einer Eiterhülle umgeben ist. Wirkliche Pyämie scheint jedoch nach Curschmann im Ganzen selten zu sein, so günstig auch die Vorbedingungen dazu sind. —

Die eingehende, durch beigegebene Obduktionsbefunde besonders werthvolle Beschreibung zweier Fälle von eitriger Umwandlung des Variolarheumatoides der Gelenke verdanken wir zwei französischen Autoren.

Zunächst finden wir in der Gazette médicale 1834 von Guersent berichtet, eine Beobachtung, die hier, in unwesentlichen Theilen gekürzt, wiedergegeben sei:

Ein junger Mensch von 16 Jahren, der sonst im Allgemeinen gesund gewesen war, erkrankte, von einer Pneumonie fast vollkommen genesen,

---

1) Die secundäre Infektion mit pyogenen Mikroben spielt bei den Pocken eine ungleich wichtigere Rolle als bei den anderen uns hier interessirenden Infektionskrankheiten. — Guttmann fand in dem Inhalte der Variolapusteln und der Varicellenbläschen die pyogenen Staphylococcen. — Garré gelang es, bei drei schweren, tödtlich verlaufenen Fällen von Variola Streptococcen theils aus den Hautpocken, theils aus dem Parenchymsafte innerer Organe zu isoliren. — Es scheint also damit erwiesen, dass die pyogenen Mikroben — allerdings als secundäre Eindringlinge — nicht nur in den Pockeneruptionen der Haut sich finden, sondern auch von hier in das Blut übergehen und mit diesem in die verschiedensten Organe verschleppt werden. Unwahrscheinlich ist es wohl, dass die Coccen, an anderen Stellen aufgenommen, erst von der Blutbahn aus in die Hautheerde gelangen.

am 9. Juli des betreffenden Jahres an Pocken. — Schon am 11. und 12. traten bei sonst normalem Verlaufe leichte Schmerzen am rechten Handgelenke auf. Am 13. hat die Pockeneruption — und zwar in sogenannter diskreter Form — die ganze Hautoberfläche eingenommen; die Fieberbewegung ist stärker, das rechte Handgelenk ist schmerzhaft und geschwollen; Schmerzhaftigkeit ohne Anschwellung findet sich auch rechts an den Fingergelenken und an dem Schultergelenke. Die Schwellung am Handgelenke nimmt am folgenden Tage nach Ansetzen von Blutegeln ab, und auch in den übrigen Gelenken wird der Schmerz nun geringer. Am 17. sind die Pockenpusteln in voller Eiterung. Der Kranke hustet, magert ab und leidet an Diarrhoe. Am 20. folgt eine schmerzhafte Anschwellung des rechten Hüftgelenkes; die obern Extremitäten sind fast vollkommen schmerzfrei. In den folgenden Tagen werden die Gelenke der unteren Extremitäten befallen, die Durchfälle halten an, die Abmagerung schreitet weiter voran. Am 21. tritt Conjunctivitis und schmerzhafte Schwellung des rechten Armes ein. — Weiterhin sind in den ersten Tagen des August verschiedene Gelenke abwechselnd empfindlich und dann weniger schmerzhaft. Der Durchfall hält weiter an, die Abmagerung nimmt extrem zu. In den folgenden Tagen treten unregelmässige Fröste auf; am 7. August stirbt Patient. — Bei der Sektion wurden sämmtliche Gelenke nach einander geöffnet; zuerst das rechte Handgelenk, an welchem das Gelenkleiden begonnen hatte, es enthielt einen weisslichen, dünnen Eiter; an der Beugeseite des Vorderarmes derselben Seite sass ein Eiterheerd. — Im linken Kniegelenke fanden sich einige Esslöffel voll Eiter, die Synovialis war stark geröthet, stellenweise geschwollen und injicirt. Im Hüftgelenke derselben Seite bestand eine Eiterung, durch welche der Knorpel an mehreren Stellen zerstört war. Gleichfalls in sämmtlichen übrigen Gelenken liess sich Eiterung nachweisen, soweit sie empfindlich gewesen waren, mit Ausnahme der Fingergelenke.

Es ist in dieser Beobachtung, in welcher es sich um eine multiple Gelenkvereiterung und wahrscheinlich um Eiterung auch in Sehnenscheiden handelte, von grosser Bedeutung, dass in den Fingergelenken, welche zu den zuerst befallenen gehörten, kein Eiter gefunden wurde, und dass auch sonst an den oberen Extremitäten der Process in den Gelenken eine Zeit lang zurückgegangen zu sein scheint. Wir müssen schon danach auf die Vermuthung kommen, dass auch hier der Infektion mit pyogenen Mikroben ein einfaches Rheumatoid voraufging, welches durch die specifischen Pockenbakterien veranlasst war.

Im Uebrigen zeigt dieser Fall die grosse Tendenz der variolösen Gelenkprocesse zur Eiterung an. Dasselbe wird durch eine von Thomas im Jahre 1835 gegebene Mittheilung erwiesen.

Ein 21jähriger, kräftiger Mann erkrankte am 28. Tage einer Dysenterie mässigen Grades an Pocken. Am 32. Tage schon zeigten sich Gelenkerscheinungen und zwar zunächst am rechten Knie, dann am 35. Tage links am Handgelenke, am Ellenbogen- und Schultergelenke. — Am 40. Tage ist der eitrige Charakter der Arthritis unzweifelhaft; das Knie und das linke Handgelenk werden incidirt, desgleichen einige andere Abscesse, von denen einer vor dem Brustbein oben sass. Es erfolgte tödtlicher Ausgang. — Die Sektion ergab einen röthlichen Eiter in beiden Sternoclaviculargelenken, in denen die Gelenkflächen rauh, der Knorpelüberzug und die Synovialis zerstört waren. Im rechten Schultergelenke fand sich eine geringe Menge dünnflüssigen, schwärzlich gefärbten Eiters; an mehreren Stellen Knorpelzerstörungen; die Synovialmembran war sehr roth. Ellenbogen- und Handgelenk derselben Seite waren gesund, desgleichen das linke Schulter- und Ellenbogengelenk. Die Gelenkflächen des linken Handgelenkes waren roth, unregelmässig, rauh, Synovialis und Knorpel nicht mehr vorhanden; dieselben Zerstörungen fanden sich in den kleinen Carpalgelenken. Das Handgelenk communicirte nach aussen hin durch 2 Fistelgänge und ausserdem mit einem in der Hohlhand gelegenen Eiterheerde.

Auch hier scheint der multiplen Gelenkeiterung ein multiples einfaches Rheumatoid voraufgegangen zu sein; so erklärt es sich, dass links am Ellenbogen- und Schultergelenke, welche zuerst an der Gelenkerkrankung betheiligt gewesen waren, später keine Veränderungen gefunden wurden. Der Fall steht, gleich dem von Guersent beschriebenen, in Parallele mit der Beobachtung von Heubner, die wir beim Scharlach näher besprachen. —

Die von Bidder mitgetheilten Beobachtungen können verschieden aufgefasst werden; man wird sie wohl besser als Eiterungen in den Gelenkgebieten bezeichnen, denn als eitrige Gelenkentzündung bei Variola. — In dem ersten der Fälle mag primär ein Empyem beider Ellenbogengelenke bestanden haben, das auf einer Seite früh zum Durchbruch kam und eine Entblössung des obern Ulnaendes sowie eine partielle Nekrose desselben zur Folge hatte.

Das 1 Jahr alte Kind zeigte gegen Ende der zweiten Woche eine Anzahl subcutaner Abscesse, von denen im Laufe einer Woche ungefähr 70 mit dem Messer eröffnet werden mussten. Dann entstand eine Schwellung beider Ellenbogengelenke mit deutlichen Erscheinungen eines Ergusses. Durch Incision wurden grosse Eitermengen entleert; die Bänder der Gelenke waren gedehnt und schlaff, die Gelenke schlotternd. Die Knorpelüberzüge schienen indessen intakt zu sein, wenigstens waren keine Defekte oder Rauhigkeiten nachweisbar. Am rechten Arm war das Ole-

cranon in geringer Ausdehnung vom Periost entblösst und rauh. — Die Heilung beider Gelenke erfolgte mit Einschränkung der Beugefähigkeit, nachdem noch rechts ein kleiner Sequester sich abgestossen hatte; jedoch bestand hier auch ein Jahr später noch eine Fistel, welche auf entblösste Knochen führte.

Auch das andere, etwas über ein Jahr alte Kind litt an mehrfachen subcutanen Abscessen bei gleichzeitiger Erkrankung an beiden Ellenbogengelenken, welche mit starker, wulstförmiger Auftreibung der Gelenkgegend und völliger Gebrauchsunfähigkeit der Arme verbunden war. Die Incision entleerte wieder grosse Mengen dicken, gelben Eiters, wonach sich zwischen Oberarm und Vorderarm eine Diastase von 2 Querfingerbreite constatiren liess. Die Gelenke waren schlotternd, die Knorpelüberzüge der Gelenkenden rauh. — Die anfänglich sehr starke Eiterung liess ziemlich schnell nach, die Gelenkenden waren schon nach 4 Tagen dicht aneinander gerückt, und es stellte sich dann weiterhin auch einige Beweglichkeit wieder her. — Nach weiteren zwei Monaten wurde rechts ein nekrotisches Knochenstück extrahirt, welches dem äussern unteren Ende des Humerus entsprach. Links wurde ein 1 cm langer Sequester aus einer Höhle entfernt, die an der Vereinigung des Olecranon mit der Ulnadiaphyse lag; auch ein Theil des unteren Humerusendes wurde auf dieser Seite extrahirt. — Es erfolgte die Ausheilung mit sehr geringer Einschränkung der Beweglichkeit.

Mir scheint gegenüber diesem Fall eine andere Auffassung, als die von Bidder gehegte, am Platze zu sein. Die Analogie des Processes mit der acuten, an den Epiphysenfugen sich abspielenden Osteomyelitis ist eine so vollständige, dass wir besser thun, nicht eine primäre Arthropathie anzunehmen; wir verlegen besser den Beginn der Entzündung in die Epiphysen, von denen aus dann allerdings sehr rasch die Gelenke selber betheiligt wurden.

B. sah ausserdem einen ähnlichen Verlauf der Entzündung in 3 Fällen, über die er nicht näher berichtet, und zwar war einmal das Ellenbogengelenk erkrankt, bei den anderen Kranken das Handgelenk und mehrere Fingergelenke.

In wie weit nun die Ansicht B.'s richtig ist, dass die Arthritis in sämmtlichen Fällen als eine von der Haut fortgeleitete Entzündung zu betrachten sei, da nur oberflächlich gelegene Gelenke erkrankten, darüber lässt sich kaum streiten. Allerdings findet sich ja die Auffassung schon früher von Rilliet und Barthey geäussert. Es braucht bei einer derartigen Fortleitung der Entzündung natürlich keine rheumatoide Gelenkveränderung vorauszugehen. — Verallgemeinern lässt

sich aber diese Anschauung von der Genese der variolösen Gelenkerkrankung jedenfalls nicht, da sonst die Entstehung der Entzündung in solchen Gelenken unerklärt bleibt, die von dicken, völlig unveränderten Weichtheillagen bedeckt gefunden wurden.

Das Vorkommen acut verlaufender Eiterungen an den Knochen ist auch sonst erwähnt; so wurden am Fusse sehr perniciös verlaufende Processe von H. Fischer gesehen (vergl. S. 119 unter Scharlach). Es nimmt uns kein Wunder, dass auch am Knochen sehr schnell Eiterung erfolgt, müssen wir doch glauben, dass bei Pockenkranken immer reichlich pyogene Coccen in der Säftemasse vorhanden sind. — Ueber Beobachtungen einfacher rheumatoider Knochenentzündungen bei Variola ist bis jetzt noch nichts bekannt. —

Litteratur.

Guersent, Gazette méd. 1831.

Thomas, Arch. gén. de méd. 1835.

Bonnet, A., Ueber die Krankheiten der Gelenke. Deutsch von Krupp. Leipzig 1847. 250. 251.

Rilliet et Barthey, Maladies des enfants 1854.

Trousseau, A., Med. Klinik des Hôtel Dieu. I.

Brouardel, Études sur la variole. Arch. gén. de méd. 1874.

Bidder, Zur Kenntniss der eitrigen Gelenkentzündungen bei Variola. D. Zeitschr. f. Chir. Bd. II. 453.

Curschmann, H., Die Pocken etc. Ziemssen's Hdb. d. spec. Path. u. Ther. II. 2.

Friedheim, Hans, Ueber die Spontanluxation des Hüftgelenkes nach Typhus. Inaug.-Diss. Berl. 1885. (Fall von Spontanluxation nach Variola. S. 19.)

Schüller, M., Ueber Bakterien bei metastatischen Gelenkentzündungen. Verh. d. D. Ges. f. Chir. 1884. 164.

Auch beim **Erysipelas** haben wir im Wesentlichen nur von Gelenkentzündungen zu handeln.

Unter den ersten Autoren, welche das Auftreten einer rheumatischen Entzündung beim Rothlauf beschrieben, findet sich wieder Trousseau: „Ich komme nunmehr auf den Zusammenhang, welcher zwischen Erysipelas und Rheumatismus obwaltet: Beide stimmen darin überein, dass sie gern den Ort wechseln und dass der eine an die Stelle des anderen z. B. der Rheumatismus an diejenige des Erysipels treten; ja dass dies Simultan-Verhältniss beider epidemisch auftreten kann. So haben wir unter Nr. 8 des Saales Saint-Bernard ein junges Mädchen, welches soeben von einem Erysipel des Gesichtes genesen war und plötzlich von rheumatischen Schmerzen befallen wurde; sie ist 22 Jahre alt und hat, wie sie sagt, schon oft an Erysipelas gelitten; bei dieser neuerlichen Erkrankung war die Reconvalescenz nicht sofort eingetreten, sondern die Kranke befand sich immer noch unwohl und fieberte gegen Abend ein wenig; nach 2 Tagen dieses unbestimmten Zustandes recidivirte das Fieber des Abends in höherem Grade, und stellte sich heftiger Schmerz in den Knieen ein; anderen Tages waren dieselben auch angeschwollen; 2 Tage später hörte man über der Herzbasis ein systolisches Geräusch, welches offenbar endocardialen Ursprungs und kein blosses Blutgeräusch war; nach den Knieen wurden die Ellenbogen-, die Hand- und Fingergelenke befallen, dann kamen noch die Zehen und die Wirbel an die Reihe, und der Zustand ist in der That sehr bedenklich: des Abends 120 Pulsschläge und heftige Schmerzen,

gänzlicher Appetitmangel und seit 11 Tagen nicht die geringste Besserung.“

Wie bei der Ruhr ist sogar auch hier der Versuch gemacht worden, das Erysipel als eine Aeusserung des Rheumatismus aufzufassen; dies geschah durch Perroud:

Ein übrigens kräftiger, 64 jähriger Mann erkrankt an einem die rechte Kopf- und Halsseite einnehmenden Erysipel; im Anfang der zweiten Woche beginnt die Abschuppung. Patient ist in vollkommener Reconvalescenz, als er 14 Tage nach Beginn der Erkrankung ohne erweisliche Ursache lebhafte Schmerzen in beiden Seiten, mit leichten Ergüssen in beiden Kniegelenken bekommt. 4 Tage darauf haben die Erscheinungen an den Knieen nachgelassen, das rechte Handgelenk schwillt an und wird schmerzhaft, nach weiteren 3 Tagen auch das linke Handgelenk. — 14 Tage später waren die Gelenke vollkommen frei, dagegen bestand eine Ischias rechts noch über 2 Wochen lang.

Der Versuch Perroud's, in diesem Verlaufe etwas Besonderes zu erblicken und Alles auf einen Krankheitszustand, nämlich den Rheumatismus zurückzuführen, beweist nur, dass immer dieselben Fehler der Auffassung wieder auftauchen; wir sehen in dem Falle nichts, als eine ganz besonders gutartige Gelenkaffektion beim Erysipel. — Wenn es nämlich auch beim Rheumatoid des Rothlaufes gewöhnlich zur vollkommenen Heilung kommt, so ist der Verlauf in der Regel dennoch ungleich schwerer als derjenige, welchen die rheumatoide Gelenkaffektion sonst bei Infektionskrankheiten nimmt. — Auch in leichten Fällen ist das Herz sehr oft in Mitleidenschaft gezogen. So blieb z. B. in einem von Dérignac beobachteten, bei Bourcy mitgetheilten Falle eine dauernde Schädigung am Herzen:

8 Tage nach Ablauf eines ungemein schweren Kopferysipels trat bei einem 19jährigen Manne Röthung und Schwellung beider Knie- und Sprunggelenke auf, 2 Tage nachher wurden die Gelenke der oberen Extremitäten befallen, und es begannen die Erscheinungen einer Endocarditis. Schon 6 Tage nach ihrem ersten Beginn waren die Gelenkbeschwerden kaum mehr merklich und nach weiteren 14 Tagen gänzlich geschwunden. Die endocarditischen Veränderungen dagegen blieben stationär.

Jedenfalls existirt aber ein einfaches Gelenkrheumatoid beim Rothlauf, und wir haben in demselben die Folge der Verbreitung des Rosegiftes zu sehen. In den Gelenken führt dieselbe, wie aus den citirten Beispielen hervorgeht, unter Umständen einen einfachen, entzündlichen Erguss herbei, der gewöhnlich ohne

einen dauernden Schaden zu hinterlassen, bald verschwindet; nur selten verbleibt eine Steifigkeit der Gelenke (Gosselin). —

Wir wissen nun, dass der Erreger des Erysipels ein Streptococcus ist, welcher den pyogenen Coccen sehr nahe verwandt zu sein scheint. Da war es beinahe zu verwundern, dass in der Haut doch relativ selten Eiterungen entstehen. — Die Annahme, dass auch ohne Mischinfektion mit Eitercoccen die Gelenkaffektion beim Erysipel einen eitrigen Charakter gewinnen könne, würde zunächst nicht allzugrossen Bedenken begegnen. Erwartet man doch überhaupt weniger beim Rothlauf ein einfaches Gelenkrheumatoid zu finden als ein Gelenkempyem. — Dennoch müssen wir daran festhalten, dass der Streptococcus erysipelatos für gewöhnlich kein Eitererreger ist, mag er auch sonst mit dem pyogenen Streptococcus culturell und morphologisch noch so nahe verwandt sein, mag er selbst, wie das vielfach behauptet wird, pyogene Potenzen besitzen. Wir nehmen desshalb da, wo beim Erysipel Eiter in den Gelenken gefunden wird, ebenfalls eine Mischinfektion mit pyogenen Mikroben an, mögen dieselben gleichzeitig mit den Erysipelcoccen eingedrungen sein, oder eine von diesen vorbereitete Stätte secundär besiedelt haben [1]).

---

1) Schüller untersuchte einen Fall von Kniegelenksentzündung bei Erysipel: Es fand sich eine mässige Menge relativ klaren Serums in dem Gelenke und in diesem feine Diplococcen, ähnlich denen, welche Koch auf den Tafeln 1 und 2 der Mittheilungen des Kaiserlichen Reichs-Gesundheitsamtes I. Bd. abbildet, und wie sie Fehleisen durch seine Untersuchungen als für das Erysipel charakteristisch dargethan hat. Obwohl sie denen nun in der That vollkommen gleichen, so bleibt der Umstand, dass sie in den Gelenken vorhanden waren, immerhin desshalb auffällig, weil Fehleisen und auch schon Koch ausdrücklich hervorhoben, dass die Erysipelcoccen nur in dem Saftkanalsysteme, niemals aber in den Blutbahnen gefunden wurden, welche sie doch wohl passirt haben müssen, um in das Gelenk zu gelangen. Es könnte desshalb die Vermuthung nahe liegen, dass sich in meinem Falle vielleicht das Erysipel (Gesichtserysipel) auch über das betreffende Kniegelenk hinweg erstreckt haben möchte. Doch war das nach dem Befunde an der Leiche sicher nicht der Fall gewesen. Indessen muss auch noch daran erinnert werden, dass es Löffler gelang, nach directen Injektionen (Mittheilungen aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte Bd. II. Berlin 1884) von Reinculturen der Fehleisen'schen Erysipelcoccen in die Blutbahn thatsächlich in zwei Fällen Gelenkentzündungen bei Kaninchen zu erzeugen.

Für die Beurtheilung des Wesens der eitrigen Gelenkaffektion sind die Fälle kaum zu gebrauchen, in welchen die Arthritis unter erysipelatös erkrankter Haut entsteht. — Zweifellos klar wurde die Gelenkentzündung als von einer Allgemeinerkrankung abhängig erkannt da, wo sie entfernt vom Sitze des Erysipels auftrat, wie das schon früher von Lawrence, Velpeau, Avery gesehen und in neuerer Zeit von Després, im Anschlusse an ein nach Cataraktoperation auftretendes, brandiges Gesichtserysipel, bei der Sektion gefunden wurde. — Auch Volkmann erwähnt in seiner Bearbeitung des Erysipels die multiple Gelenkeiterung, trennt sie jedoch mit scharfem klinischen Blicke von der embolischen Pyaemie, indem er sie als ichorämisch auffasst; es fehlten auch in der betreffenden klinischen Beobachtung die Schüttelfröste, die Temperaturcurve hatte wenig Aehnlichkeit mit denen, die man sonst bei Pyaemie zu erhalten pflegt. Der Fall endigte lethal. — Ein gleicher Ausgang ist wohl unter derartigen Umständen zu erwarten. Die Betheiligung des Gesammtorganismus durch die Rose ist in solchen Fällen anscheinend eine so schwere, dass damit ein Weiterleben nicht möglich ist.

Günstiger ist die Prognose bei den einfachen oder multiplen Gelenkvereiterungen, welche als eine direkte Fortleitung des Processes in die Tiefe aufgefasst worden sind. — Die einschlägigen Beobachtungen wurden zuerst von Ritzmann an Verwundeten des letzten deutsch-französischen Krieges in den Berliner Baracken während einer Erysipelepidemie gemacht. Die Krankheit betraf fast nur Leute mit übelsecernirenden Schussfrakturen und nahm bei andauerndem Fieber meist einen protrahirten Verlauf. Viele der Patienten starben infolge des Erysipels, indem sie im Zustande der äussersten Entkräftung einer finalen Pneumonie erlagen, oder aber sie gingen nach dem Erysipel pyämisch zu Grunde. — Auffällig war die überaus grosse Häufigkeit von multiplen subcutanen Abscessen und ferner das hochgradige Oedem, welches die von der Rose befallenen Partieen, namentlich die Extremitäten zeigten. — Es kam unter 130 Erysipelfällen 5mal zu ausgesprochener eitriger Entzündung der Gelenke, über welche die Rose gewandert war. Wir geben als charakteristisches Beispiel den folgenden Fall hier wieder.

C. J., am 18. August durch Gewehrkugel verwundet, wurde am 7. November aufgenommen. Patient hatte eine Schussfraktur des rechten Oberschenkels etwas über der Mitte desselben. Die Fraktur war unter starker Dislocation des unteren Fragmentes nach hinten consolidirt. Das obere Ende des Fragmentes lag in der an der hinteren Fläche des Oberschenkels liegenden Ausgangswunde zu Tage. Die Eiterung war mässig, übelriechend. Am 21. November zeigte sich, von der an der Innenseite des Oberschenkels liegenden Eingangsöffnung ausgehend, ein Erysipel, das sich in den nächsten Tagen nach unten über Unterschenkel und Fuss verbreitet. Das Bein ist stark oedematös geschwollen. — Am 1. December ist das Erysipel im Abblassen begriffen; die Temperatur hat die Norm wieder erreicht. Der Fuss ist noch stark geschwollen und noch geröthet.

In den nächsten Tagen erfolgte unter neuen Temperatursteigerungen zunehmende Schwellung der Gegend des Fussgelenkes, an welchem am 5. sowohl bei Berührung als bei leisester Bewegung heftiger Schmerz entstand. — Am 9. ist beiderseits neben den Malleolen Fluktuation zu fühlen, durch Incision wird eine ziemliche Menge Eiter aus den Gelenken entleert. Die Temperatur sinkt darauf und erreicht bald wieder die normale Höhe.

In der Folgezeit wurden noch drei Incisionen um das Gelenk herum erforderlich. — Mitte Februar waren die Incisionswunden zugeheilt, bei fast vollkommen ankylotischem Fussgelenke. Die Ankylose in leichter Equinusstellung bestand auch noch einige Monate später, bei andauernder Eiterung, am Oberschenkel. —

Die Complication mit eitriger Gelenkentzündung betraf in den fünf von R. beobachteten Fällen im Ganzen zweimal das Fussgelenk, je einmal das Knie-, das Ellenbogen- und Schultergelenk. Der Ausgang war zweimal ein ungünstiger und zwar bei einem Falle von Vereiterung des Kniegelenkes und bei einem Falle von Fussgelenkentzündung, beide Kranken starben pyämisch. Bei dem Patienten mit Schultergelenkentzündung wurde der Humeruskopf resecirt; Pat. befand sich zur Zeit der Publication noch in Behandlung, ebenso die beiden anderen Kranken, bei denen die Gelenke mit Ankylose ausgeheilt sind.

R. sieht nun durch diese Fälle den Beweis dafür erbracht, dass, im Verlaufe von typischen Erysipelen, durch das Erysipel bedingte eitrige Entzündung solcher Gelenke vorkomme, welche oberflächlich unter der erysipelatös entzündeten Haut liegen, und sieht in der Entzündung das Resultat der direkten Fortpflanzung des erysipelatösen Entzündungsprocesses auf das Gelenk, besonders auf die Synovialmembran. R. beruft sich auf die Untersuchungen von Volkmann, nach denen die kleinzellige Infiltration beim Erysipel auch tief in das subcutane Gewebe hineingeht. Auf den betreffenden Connex sollen noch hindeuten: das Auftreten der Gelenkentzündung einige Zeit

nachdem die Entzündung die darüber gelegene Haut befallen hat, zu gleicher Zeit mit dem Entstehen subcutaner Abscesse, weiterhin noch das in allen Fällen constatirte starke Oedem als Ausdruck der tiefgehenden Infiltration, und endlich das vorzugsweise Vorkommen solcher Entzündungen an den oberflächlichen Gelenken.

Es lässt sich ein derartiger Modus der Entstehung nicht absolut zurückweisen; wissen wir doch, dass der erysipelatöse Process den Lymphwegen folgt und so auch recht gut in die grossen Lymphspalten hineingelangen mag, als welche wir die Gelenkräume ansprechen. Damit ist aber nicht gesagt, dass gleich primär eine eitrige Arthritis entsteht, es ist uns sogar viel wahrscheinlicher, dass auch in den von Ritzmann beschriebenen Fällen das in die Tiefe dringende Erysipel erst eine entzündliche Hypersecretion seitens der Synovialis anregte, also eine seröse Arthritis, und dass von anderer Stelle her, von der eiternden Fraktur, die Einschleppung pyogener Coccen erfolgte. — Jedenfalls war dies der Verlauf in einem von Breusing mitgetheilten Falle:

Bei einem 74jährigen Manne, der sich am 6. August einen Bruch des linken Schenkelhalses zugezogen hatte und vom 7. August ab im Krankenhause behandelt worden war, wurde am 9. Oktober Rose in der Kreuzbeingegend beobachtet. Die Rose wanderte in den nächsten Tagen über die linke untere Extremität. Am 14. October wurde die Entzündung am linken Kniegelenke gefunden. Der Kranke starb am 21. Oktober. — Bei der Obduktion wurde eine eitrige Entzündung des linken Kniegelenkes, welches mit der Bursa semimembranosa in Verbindung stand, und eitrige Entzündung des mit der Bursa iliaca communicirenden Hüftgelenkes nachgewiesen. — Serofibrinöses, flockiges Exsudat, das mit sterilisirter Spritze gleich am 14. October dem linken Kniegelenke entnommen worden war, gab den Ausgangspunkt von Culturen ab, welche sich genau so verhielten wie die Culturen des Erysipelasstreptococcus Fehleisen's.

Ein Commentar hierzu ist kaum nöthig. Es ist keine andere Auffassung möglich, als die folgende: Der Streptococcus des Erysipels gelangte in Gelenke, über welche die Rose hinwegzog; er hatte nachweislich in einem derselben eine rheumatoide Entzündung erregt, die dann eine Woche später eitrig umgewandelt war. Gelegenheit zur Mischinfektion mit pyogenen Coccen wird der Decubitus gegeben haben.

So erkennen wir auch hier wieder, wie meisterhaft Volkmann klinisch beobachtete. Das Fortschreiten der eitrig-ent-

zündlichen Infiltration in das subcutane Gewebe und in tiefere Lagen hatte V. zuerst nachgewiesen. Eine Fortsetzung der eitrigen Entzündung jedoch in ein Gelenk hinein schien V. im höchsten Maasse auffallend, „weil die schwersten periarticulären Phlegmonen, Eitersenkungen und dergleichen die Gelenke sonst ausnahmslos unberührt lassen, oder wenigstens nicht eitrige, sondern nur adhäsive, obliterirende Processe in denselben hervorrufen." Die Berechtigung des Zweifels, den Volkmann der damals gangbaren Auffassung jener, unter erysipelatös erkrankten Hautpartieen auftretenden Gelenkentzündung entgegensetzte, ist durch das eben Mitgetheilte dargethan.

Litteratur.

Trousseau, Med. Klinik des Hôtel Dieu. III. 322.

Volkmann, Pitha-Billr. Bd. I. Abth. 2. A. 173.

Zülzer, Ziemssen's Hdb. II. 2. f 445.

Deprès, Traité de l'érysipèle. Paris 1862.

Ritzmann, E., Ueber eitrige Gelenkentzündungen im Verlauf von Erysipel. Berl. klin. Wochenschr. 1871. No. 18.

Perroud, Erysipèle rhumatismal. Annales de dermatol. 1873—74.

Volkmann, Beiträge zur Chirurgie. 1875. 52 ff.

Tillmanns, Erysipelas. Deutsche Chirurgie. Lief. 5. 155 ff.

Breusig, R., Ein Beitrag zur Aetiologie der metastatischen Gelenkentzündungen bei Erysipel. Diss. Würzburg. 1886.

Gosselin, Dict. Jaccoud. XIV. 25.

Raynaud, Ibid. XIV. 47.

Bourcy, P., Des déterminations articulaires des maladies infectieuses. Thèse de Paris 1883.

Die vorstehenden Seiten wurden niedergeschrieben, während die **Influenza** pandemisch über das Land zog. — Begreiflich muss es daher erscheinen, dass unsere Aufmerksamkeit auf eine etwaige Betheiligung des Gelenk- und Knochensystemes auch durch diese Erkrankung gerichtet war.

In der Thiermedicin ist es bekannt, dass bei Grippeepidemieen die Gelenkaffektionen mitunter von wesentlicher Bedeutung sind. Während der im Herbst 1888 unter den Pferden des in Bonn garnisonirenden Regimentes herrschenden Seuche trat die Entzündung der Gelenke besonders hervor. Sie wurde allerdings nicht beobachtet in den zweifellosen Fällen von Uebertragung auf die Mannschaft; obschon die betreffenden sporadischen Grippefälle einen Unterschied nicht boten von denjenigen der jüngst herrschenden grossen Epidemie (Scheller). Man dürfte danach glauben, dass die Grippe beim Menschen nicht so leicht Gelenkentzündung im Gefolge habe, als beim Thier. Ein nicht geringer gradueller Unterschied in der Häufigkeit der betreffenden Affektionen ist wohl sonder Zweifel auch vorhanden. Im Uebrigen hat sich doch bestätigt, was wir erwarteten. Die Influenza geht nicht nur sehr häufig mit einem gut ausgeprägten einfachen Rheumatoid der Gelenke und der Knochen einher; es kommen in ihrem Gefolge auch gelegentlich acut eitrige Processe an diesen Theilen des Bewegungsapparates vor.

Geradezu auffallend erscheint es, wie die Mittheilungen aus grossen Krankenanstalten der betreffenden Aeusserungen bezw. Complicationen der Grippe keine Erwähnung thun, wie auch

in den bezüglichen Debatten der medicinischen Gesellschaften kaum etwas davon verlautet. — Anders war es freilich auch nicht bei den bisher besprochenen Infektionskrankheiten; die Beachtung und Erforschung der chirurgischen Processe kam allemal zuletzt. — Und doch haben die meisten der vielbeschäftigten Praktiker, bei welchen ich mich persönlich erkundigte, in sehr vielen Fällen eine, vorübergehend zur Geltung kommende, Betheiligung des Knochen-Gelenksystemes gesehen[1]). Die schwereren Folgezustände kommen jetzt, vier Wochen nach dem Erlöschen der Epidemie, immer häufiger in unsere Behandlung. — So wollen wir denn zum Schlusse auch die Influenza in den Kreis unserer Betrachtung ziehen; es lassen sich ja zur Zeit nur Fragmente bieten, dennoch gebe ich dieselben hier, in der Hoffnung, vielleicht auch Aeusserungen von anderer Seite anzuregen. Wir selbst werden jedenfalls auf den Gegenstand ausführlicher zurückkommen, sobald die Beobachtungen zum Abschlusse gelangt sind. —

Das Rheumatoid der Gelenke und Knochen kam bei der Influenza, wie es allen Anschein hat, recht häufig zur Beobachtung. — Ein unbestimmtes Ziehen und Reissen in den Gliedern, aber auch längs der Wirbelsäule ist in einer grossen

---

1) Herr College Scheller hatte die Güte mir folgende Notiz über die Beobachtungen zu geben, welche er während der Grippeepidemie bei den Mannschaften des in Bonn garnisonirenden Husarenregiments machte.

Unter 225 Erkrankungen an Influenza kamen zahlreiche Complicationen vor, von denen auch ein bedeutender Antheil die Gelenke betraf. —

Ueber ein Viertel der erkrankten Leute klagte über Schmerzen, die in den Gelenken ihren Sitz hatten. — In der Regel kam es nicht zu äusserlich wahrnehmbaren Veränderungen; die Beschwerden hielten höchstens einige Tage an, meist waren sie von sehr kurzer Dauer. — In 3 Fällen bestand die Arthralgie 8—14 Tage und war mit höherem Fieber verbunden; in einem derselben waren alle grossen Gelenke und auch die Finger- und Zehengelenke befallen.

Eine wirkliche Gelenkanschwellung bildete sich in 3 Fällen, und zwar fand sich die Arthritis einmal an beiden Fussgelenken, einmal am linken Fussgelenk und einmal am linken Kniegelenk. Die Processe, welche grösste Aehnlichkeit mit dem Rheumatismus boten, erforderten eine längere Behandlung; kamen aber zur völligen Heilung nach einigen Wochen. Salicylsäure war ohne Einfluss auf dieselben.

Zahl der Fälle unter den ersten, schnell vorübergehenden Erscheinungen gewesen. — Dann aber gehörte auch die multiple Arthralgie durchaus nicht zu den Seltenheiten. In der Regel war eine Anzahl der grossen Gelenke gleichzeitig Sitz derselben, oder der Schmerz, welcher für einige Stunden, für einen Tag eines derselben eingenommen hatte, liess nach, schwand, um ein zweites und drittes zu befallen. Nicht so häufig scheinen die Schmerzen an den kleinen Gelenken der Hand, der Wirbelsäule sich localisirt zu haben. Am Rückgrat waren dieselben Anderen, wie auch mir ganz besonders unangenehm, da sie kaum ein Aufrichten im Bette gestatteten. —

In den Knochen sitzende Beschwerden wurden im ganzen seltener mit Bestimmtheit geklagt, obschon die Aeusserung, die Knochen seien wie zerschlagen, des Oefteren gehört wurde. Die Veränderungen, welche der Ostealgie und Arthralgie zu Grunde liegen, sind anscheinend auch mehr diffuser Art, dabei zu wenig fixirt, als dass sie leicht mit Sicherheit localisirt werden könnten.

Es entzieht sich vollkommen der Beurtheilung, wie häufig die Synovialisreizung zu wirklichen Ergüssen in die Gelenkräume führte. Die grosse Mehrzahl der Fälle von rheumatoider Arthritis ist zweifelsohne gar nicht diagnosticirt worden, — jedenfalls in der Regel schnell ohne ärztliches Zuthun geheilt. Wir sahen naturgemäss nur solche Kranke, bei denen die Gelenkentzündung sich durch besonders starke Beschwerden Geltung verschaffte, oder mit Hydrops chronisch endigte. — Zwei Fälle, in denen auch bei grösster Reserve die Diagnose auf Gelenkrheumatoid nach Influenza gestellt werden musste, mögen hier Platz finden:

Eine 23 Jahre alte Frau erkrankte nach einem leichten Froste mit Kopfschmerzen, Husten und Schnupfen, sowie mit Schmerzen im Genick, — Beschwerden, die nach 24 Stunden nachliessen. Am 3. Tage stellten sich starke ziehende, jedoch wechselnde Schmerzen im Rücken und in der rechten Schulter ein. Die Kranke war nicht im Stande, den Arm zu heben. Auch diese Erscheinungen waren 5 Tage später vollständig geschwunden, als intensive und jetzt anhaltende Schmerzen im linken Knie auftraten. — Patientin kommt langsam und mit lebhaften Schmerzensäusserungen angehinkt. Das linke, steif gestreckt gehaltene Kniegelenk ist an seiner Vorderseite geschwollen; besonders wölbt sich die Gegend beiderseits neben der Patella und diejenige des Recessus subcruralis hervor. Die Hautdecken sind weder roth noch oedematös, jedoch ist schon

leichte Berührung, zumal oberhalb der Patella empfindlich. Eine vorsichtig ausgeübte Untersuchung ergiebt, dass die Kniescheibe ballotirt. Aktiv wird das Gelenk zögernd bis zu 150⁰ gebeugt. — Durch einen Schusterspanverband wurde das Gelenk ruhig gestellt; trotzdem bestanden die Schmerzen noch 2 Tage. Als am 6. Tage nach Beginn der Kniegelenkentzündung der Verband abgenommen wurde, war Alles wieder zur Norm gekehrt. — Eine anderweitige Ursache für den Erguss liess sich nicht auffinden, besonders bestand auch kein Ausfluss aus den Genitalien.

Man hätte in diesem Falle durch antiseptische Punktion die Flüssigkeit aus dem Gelenkraume entnehmen sollen, um die hier zweifellos vorhandenen specifischen Erreger der Influenza kennen zu lernen. — In der bei einem Hydrops des Ellenbogengelenkes vier Wochen nach Beginn der Grippe vorgefundenen Flüssigkeit vermutheten wir von vornherein keine Mikroben mehr; und der Culturversuch hat diese Vermuthung auch bestätigt. Im Uebrigen ist der Fall recht charakteristisch; er bietet als bemerkenswerth den Umstand, dass die Arthritis — wie wir das auch bei anderen Infektionskrankheiten sahen — erst im späteren Verlaufe eintrat.

Der 40jährige, kräftige Mann stammt aus gesunder Familie, in welcher besonders tuberculöse Erkrankungen nicht heimisch sind. — Er litt Ende Januar stark an Influenza und war drei Wochen bettlägerig. In der dritten Woche traten im rechten Ellenbogengelenke ziehende und reissende Schmerzen während einiger Nächte auf, tagsüber sistirten dieselben. Als Patient wieder aufstand, konnte er den rechten Arm im Ellenbogengelenke nicht wie früher beugen und strecken. — Wir fanden die hintere Seite des Gelenkes geschwollen mit seichter Einsenkung, dem Olecranon und der Tricepssehne entsprechend; der äussere Längswulst bot deutliche Fluktuation. Die Haut, sowie die übrige Weichtheildecke des Gelenkes erwies sich als unverändert. — Patient bewegte den Arm zwischen 50 und 150⁰. Die Bewegungen erfolgten glatt, frei. — Es wurde das Gelenk von hinten aussen her punktirt; nach der Punktion wurden 2 gr Jodtinktur eingespritzt. — Die entleerte, eben etwas getrübte Flüssigkeit war serös, grünlich-gelb. Sie enthielt keine Mikroorganismen.

Das Knochenrheumatoid der Influenza sah ich bisher bei drei Kindern. — Wir müssten die Schilderung, welche oben für die Rheumatoiderkrankung des Knochens beim Typhus, bei der Gonorrhoe gegeben wurde, wiederholen, wenn wir hier im Allgemeinen vom klinischen Befunde, vom Verlaufe der Affektion handeln wollten. Vielleicht ist es da besser, die Thatsachen der Fälle selbst sprechen zu lassen.

Ein 10jähriges Mädchen hatte ganz besonders schwer an der Influenza gelitten und 14 Tage lang das Bett hüten müssen. — Die Mutter merkte darauf, dass die Kleine beim Umhergehen hinkte; an dem als schmerzhaft geklagten linken Beine liess sich jedoch nichts Besonderes entdecken. Der Gang besserte sich dann wieder etwas; jedoch traten 4 Wochen nach Beginn der Erkrankung stärkere Schmerzen auf, welche jetzt am Knie deutlicher localisirt wurden. — Es fand sich das obere Ende der linken Tibia undeutlich contourirt, leicht geschwollen, und zwar lag die Schwellung unter unveränderten Weichtheilen dem Knochen fest auf. Auf der Höhe der nach vorne flachen Prominenz bestand in der Ausdehnung eines Fünfmarkstückes grösste Empfindlichkeit schon gegen Berührung, während man nicht weit davon die Tibia beklopfen konnte, ohne Schmerz hervorzurufen. Das Kniegelenk war vollkommen frei. — Bei vollständiger Ruhe schwand in 4 Tagen die spontane Schmerzhaftigkeit. Eine Woche nach der Aufnahme obigen Befundes war selbst ein kräftiger Druck auf den kaum noch veränderten Tibiakopf nicht mehr empfindlich. —

In der Vorgeschichte des eben beschriebenen Falles fand sich Nichts, was auf eine andere Ursache der Knochenaffektion hätte hinweisen können. Es war ausserdem die Localisation des Influenzavirus an der betreffenden Stelle nicht in besonderer Weise begünstigt. —

Die Analogie mit den früher besprochenen typhösen und posttyphösen Processen erscheint noch grösser dadurch, dass eines der anderen Kinder das Knochenrheumatoid an einer Stelle des Skelettes bekam, welche bei bestehender Influenza contundirt wurde, — während bei dem anderen eine geringfügige Verdickung der Tibia von einer älteren Quetschung her vorhanden war.

Ein früher gesundes, hereditär nicht belastetes Kind von 5 Jahren wurde mit den Erscheinungen einer Periostitis der untern Hälfte des rechten Oberschenkels am 12. Februar zur Klinik gebracht. — Anfangs Januar an Influenza erkrankt, erlitt die Kleine einen Stoss gegen das rechte Bein oberhalb des Kniees. Es bildete sich daselbst unter starken Schmerzen und anscheinend auch mit Fieber eine Schwellung, die bei einfacher Behandlung mit Einreibungen und dergleichen schon zum Theil zurückgegangen war, als wir das Kind sahen. — Wir fanden den linken Oberschenkel von cylindrischer Form bis zum Knie hinab. Die oberflächlichen Weichtheile erschienen unverändert, dagegen war der Knochen wie umgossen von einem derben, harten, bei Druck sehr empfindlichen Infiltrat. Das fast gestreckt gehaltene Kniegelenk wurde aktiv eben etwas bewegt; es liess sich passiv, und dies auch nur unter Schmerzen, nur blos zu 140° beugen. — Bei Fixation durch einen leichten Verband ging die Empfindlichkeit schon in einigen Tagen wesentlich zurück.

— 8 Tage nach der Aufnahme bestand nur noch eine mässige Schwellung, die auch weniger empfindlich bei Druck war; das Gelenk wurde, noch etwas zögernd freilich, bis zum rechten Winkel gebeugt. — Bei der Entlassung am Ende des Monates konnte man eben noch einen Rest der Auftreibung aussen fühlen; im Uebrigen war Alles zur Norm gekehrt. — Eine Störung des Allgemeinbefindens war in der Klinik nicht bemerkt worden.

Dass hier der Niederschlag des Influenzagiftes durch die Quetschung eine Begünstigung erfahren hat, kann berechtigter Weise nicht angezweifelt werden; wir brauchen blos auf ähnliche Vorkommnisse bei acuten und chronischen Infektionen hinzuweisen. Etwas schwieriger ist es, eine nähere Vorstellung davon zu gewinnen, wie eine alte, der Hauptsache nach stationäre Knochenauflagerung Sitz der Rheumatoiderkrankung wurde in dem folgenden Falle. In Parallele steht allerdings das Typhusrheumatoid, welches an Frakturstellen bei der Kranken Terrillon's sich ausbildete.

Das jetzt 12 Jahre alte Kind, weder tuberculös noch syphilitisch belastet, wurde vor 4 Jahren am rechten Unterschenkel durch das überfahrende Rad eines leichten Wagens verletzt, ohne jedoch einen Bruch zu erleiden; — es soll danach ein Jahr lang das Bein geschont haben; — weiterhin bestanden keine Beschwerden, nur war eine geringe Verdickung der Tibia in ihrer oberen Hälfte verblieben. — 14 Tage nach Ausbruch der im Ganzen leichten Grippe wurde die Tibia empfindlich und schwoll oben allmälig an. Bei der Untersuchung fanden wir die Tibia im Ganzen aufgetrieben. Der Vorderfläche liegt eine flache Schwellung auf, die, bis über die Mitte des Knochens hinabreichend, oben und unten etwas stärker hervortritt und hier zugleich ganz besonders druckempfindlich sich erweist. Nur die subcutanen Venen sind erweitert, sonst sind die Deckweichtheile unverändert. Der erkrankte Knochen schmerzt nicht spontan, auch nicht Nachts. Nur nach längerem Gehen tritt ein Stechen in demselben auf. — Ruhiges Verhalten führte auch hier schon in einigen Tagen zur Besserung. Das Kind ist noch in unserer Beobachtung. —

Ebenfalls zur Zeit des Höhepunktes der Epidemie erkrankte ein 7 Monate altes, sehr kräftiges Kind mit Erscheinungen, die auf eine Influenza bezogen werden mussten. — Die kleine Patientin litt zugleich an einem stark secernirenden, impetiginösen Eczem der Haut des Gesichtes und des behaarten Kopfes. — Als wir es spät Abends in der Poliklinik zuerst sahen, bestand eine sehr empfindliche Schwellung des linken Unterschenkels mit Röthung der im Ganzen glänzend gespannten Haut oberhalb des äussern Knöchels. Zwei Längsincisionen entleerten einen dünnen, grauen Eiter aus der Nähe der an einer kleinen Stelle entblössten Fibula. — Die Periostitis am Oberschenkel derselben Seite, welche einige Tage

darauf sich ausbildete, schien zurückgehen zu wollen; aber schliesslich trat auch hier eine Eiterung ein; vier Wochen nach Beginn der Knochenerkrankung wurde incidirt und ein sanguinolenter Eiter in grösserer Menge entleert. Das Femur lag in der Tiefe des Abscesses an einer Stelle bloss. —

Hier bot jedenfalls die eczematös erkrankte, eiternde Haut reichlich Gelegenheit zur Aufnahme pyogener Coccen in die Säftemasse; es darf somit nicht Wunder nehmen, dass die Periosterkrankung sehr bald einen eitrigen Charakter gewann. Von grösster Bedeutung wäre es gewesen, von dem am Unterschenkel entleerten Eiter den bakteritischen Inhalt kennen zu lernen; der am Oberschenkel incidirte Abscess enthielt Streptococcen in Reincultur. — Wir können nur über diesen einen Bakterienbefund bei der eitrigen Periostitis der Influenza berichten. Es steht nicht zu erwarten, dass wir noch weitere geschlossene acute Abscesse von der jetzt bereits vier Wochen erloschenen Epidemie herrührend sehen werden. Nekrosen werden zweifellos noch recht häufig uns als Folgezustände der Grippe beschäftigen. Auch wird die Aufmerksamkeit auf fungöse Entzündungen der Knochen wie der Gelenke zu richten sein, die im Anschluss an das Knochen- oder Gelenkrheumatoid der Influenza entstanden. —

Auch einen Fall mit Gelenkeiterung und zwar am Kniegelenke haben wir in Behandlung bekommen; derselbe ist insofern besonders wichtig, als die erforderlichen bakteriologischen Untersuchungen durchgehend ausgeführt werden konnten.

Der 22 Jahre alte Arbeiter erkrankte am 5. Januar an einer Grippe, die angeblich mit einer leichten Lungenentzündung complicirt verlief. — Gleich im Anfang war die Gegend des linken Hüftgelenkes so empfindlich, dass die Extremität nicht bewegt werden durfte. 14 Tage nach Beginn der Erkrankung schwoll das linke Knie an, nachdem schon einige Tage auch die rechte Trochanterengegend empfindlich gewesen war.

Am 5. Februar wurde der blasse, ängstlich jede Bewegung meidende Patient in die Klinik aufgenommen; er klagte über Schmerzen bei Berührung beiderseits an der Hüfte, besonders aber über das Knie des linken Beines, welch' letzteres vom Becken bis zum Fusse oedematös geschwollen war. Im Kniegelenk war unzweifelhaft ein beträchtlicher Erguss vorhanden. — Die Temperatur betrug 39.7 am Abend der Aufnahme, am folgenden Morgen 37.9 — Bei der am 6. Februar vorgenommenen Punktion des Kniegelenkes floss eine grosse Menge gelbgrüner, synoviaähnlicher Flüssigkeit zunächst klar, dann mit Eiterflocken getrübt ab; — es wurden 10 ccm einer öligen, 10 procentigen Jodoformemulsion eingespritzt.

— In den folgenden Tagen bestand ein stark remittirendes Fieber mit Steigerungen Abends bis zu 39°; erst vom 11. Februar ab liess das Fieber etwas nach. — Am 17. wurde das inzwischen wieder stärker angeschwollene Kniegelenk nochmals punktirt, zugleich ein grosser Abscess incidirt, der rechts vom Trochanter bis zur Mitte des Oberschenkels herabreichte. — Am 28. musste ein gleichbeschaffener Abscess der linken Seite entleert werden. — Schon nach einigen Tagen schwoll das Knie wieder an, und auch die Gegend des linken Sprunggelenkes wurde empfindlich. Zum Glück war der Appetit jetzt besser, sodass der Kranke sich wenigstens etwas erholt hatte, als am 5. März die Incision und Drainage am Kniegelenke, sowie an einem hoch an der Wade derselben Seite sitzenden, in die Kniekehle reichenden, mit dem Gelenke jedoch nicht communicirenden Abscesse zur Ausführung kam. Wahrscheinlich ging der Kniekehlenabscess ebenso wie die Abscesse an den Trochanteren von Schleimbeuteln aus.

Von grösstem Interesse ist es nun, dass Ribbert in der leicht eitrig getrübten Flüssigkeit, welche durch die erste Punktion aus dem geschlossenen Kniegelenke entnommen wurde, in Reincultur den Streptococcus fand, welche er auch sonst bei der Influenza aus verschiedenen Geweben züchten konnte. Auch der sanguinolente Eiter, der später aus dem Knie und aus den Oberschenkelabscessen entleert wurde, enthielt nur diese Mikrobenart.

Der Befund entspricht dem, was wir oben beim Erysipel sahen. Dort mussten wir die Frage aufwerfen, ob der im Gelenkeiter gefundene Kettencoccus mit dem Streptococcus erysipelatos identisch sei, oder ob derselbe, obschon morphologisch und culturell von diesem nicht unterscheidbar, dennoch als ein gewöhnlicher Streptococcus pyogenes anzusprechen wäre. Genau vor derselben Frage stehen wir angesichts der Bakterienbefunde der bei Influenza auftretenden Gelenkeiterung. Es wird ja wohl darauf hinauskommen, dass auch hier eine Mischinfektion mit gewöhnlichen pyogenen Streptococcen besteht, die durch unsere jetzigen Mittel noch nicht sicher von den, auch unter sich gleichen, specifischen Erregern des Erysipels und der Influenza zu unterscheiden sind. Immerhin bleibt es dann höchst bemerkenswerth, dass bei der epidemischen Grippe die eitrigen Processe in erster Linie durch Kettencoccen angeregt werden. Sollte es sich, wider unser Erwarten, herausstellen, dass, als specifisch für die Influenza selbst, eine Streptococcenart nicht anzusehen ist, so wird jedenfalls durch das Virus der Grippe in den Gelenken und Knochen sowohl, als auch an an-

deren Stellen der Boden für die Besiedelung mit Kettencoccen in ganz besonders günstiger Weise bereitet. — Auch im Hinblick auf die klinischen Aeusserungen der Allgemeininfektion erschien es mir übrigens durchaus berechtigt, wenn Ribbert in seinen anatomischen und bakteriologischen Mittheilungen über die Influenza auf Aehnlichkeiten mit dem Erysipel hinweist.

Universitäts-Buchdruckerei von Carl Georgi in Bonn.